

PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS

PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS

COMISSÃO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS
DO INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL
DEPARTAMENTO DE SÃO PAULO — 1954

COMISSÃO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS
ARQ. AMADOR CINTRA DO PRADO — ARQ. JARBAS B. KARMAN — ARQ. RINO LEVI

Direitos Reservados

HOMENAGEM

AOS

PROFESSORES DO CURSO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CONDE ALEXANDRE SICILIANO JR.
JOQUEI CLUBE DE SÃO PAULO
ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA
INSTITUTO DE ENGENHARIA
ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE HOSPITAIS
ENG.º ERMANO MARCHETTI

E

ENG.º ROBERTO JAFFET
CONDE FRANCISCO MATTARAZO
DR. MAURICIO KARMAN
KLABIN IRMÃOS & CIA.
DR. JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES
NADIR FIGUEIREDO INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/ A
IMPRESSORA IPSIS S/A.

HOMENAGEM, QUE O INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL — DEPARTAMENTO DE SÃO PAULO — PRESTA AOS ESPÍRITOS ESCLARECIDOS, OS QUAIS POSSIBILITARAM A PUBLICAÇÃO DESTA OBRA, A REALIZAÇÃO DO CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS E DO CONCURSO UNIVERSITÁRIO DE HOSPITAL.
A ÉLES, OS ARQUITETOS AGRADECEM OS BENEFÍCIOS QUE DAÍ ADVIRÃO PARA A NOSSA GENTE.

ÍNDICE GERAL

Homenagem	5	Concreto Armado	45
Índice	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Canalização	45
Introdução	13, 14	Fundação	45
CAPÍTULO I — Planejamento e Administração		Especificações industriais	46
SESSÃO INAUGURAL — Arq. Rino Levi	17	Segurança	46
Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento		Cozinha	47
Hospitais	18	Lavandaria	47
ABERTURA DO CURSO E INFORMAÇÕES — Arq. Amador Cintra do Prado	19	Esquadrías	48
Concurso de Estudantes	19	Técnicos	48
ALOCUÇÃO — Eng. Luiz Cintra do Prado	21	PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. AMADOR C. DO PRADO	49
ALOCUÇÃO — Dr. Odair Pacheco Pedrosa	23	DO PRANEJAMENTO HOSPITALAR EM FUNÇÃO DE TESES	
A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE HOSPITAL NO BRASIL		DA MEDICINA LEGAL — Dr. Angelo Cruz e Dr. Pedro Poppe Gyrão	53
— Dr. Benedito Montenegro	25	O Hospital e a Clientela	53
Explicação	25	Construção Moderna	53
Agradecimento	25	Admissões em um Hospital Geral	53
Leitos por 1.000 habitantes no Brasil	26	Problemas resultantes da Hospitalização	53
Leitos por 1.000 habitantes nos Estados Unidos	26	Qualidade da Clientela	53
Curso de Planejamento	26	Planejamento científico do Hospital Moderno	54
Considerações Gerais sobre problemas de construção	27	Coordenação do Planejamento	57
Relações Sociais	27	Evolução Hospitalar	59
Localização dos Hospitais	27	Diagrama de Pende	58
Escolha do Local	28	PERGUNTA FEITA AO DR. ANGELO CRUZ	59
PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS SOB O PONTO DE VISTA DO ADMINISTRADOR — Dr. Odair Pacheco Pedrosa	30	QUE É O HOSPITAL MODERNO? — Sr. Felix Lamela	60
Unidade	32	Caso n.º 1	61
Diversidade	32	Resultados Prejudiciais	61
Facilidade de Funcionamento	32	Caso n.º 2	61
Flexibilidade	33	Resultados	61
Saúde	33	Caso n.º 3	61
Economia	33	Resultado	61
Equipamento	34	Caso n.º 4	61
Comunicações	34	Resultado	62
Isolamento	34	Caso n.º 5	62
Conforto	34	Resultado	62
Segurança	34	Caso n.º 6	62
Eliminação de Fadiga	34	Resultado	62
PERGUNTAS FEITAS AO DR. ODAIR PACHECO PEDROSO	35	Caso n.º 7	62
PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS SOB O PONTO DE VISTA DO ARQUITETO — Arq. Rino Levi	39	Resultado	62
Elaboração do Programa Funcional	39	Surveys	62
Elaboração do Projeto	40	Planejamento Funcional	63
Agrupamento dos Serviços Afins	40	Planejar na Ordem Econômica	63
Estudo da Circulação	41	Seleção do Arquiteto	64
Flexibilidade do plano	41	Instalações Mecânicas	64
Conclusão	42	Equipamentos	64
PERGUNTAS FEITAS AO ARO. RINO LEVI	42	Centro Cirúrgico	64
PLENAJAMENTO DE HOSPITAIS SOB O PONTO DE VISTA DO ENGENHEIRO — Arq. Amador Cintra do Prado	44	Departamento	64
O papel do Engenheiro	44	Enfermeiras	65
Exemplos	44	O Hospital Moderno	65
		PERGUNTAS FEITAS AO SR. FELIX LAMELA	66
		PANORAMA HOSPITALAR NO BRASIL — Dra. Maria José Imbassahy dos Santos	66
		Histórico	67
		Santa Casa de Misericórdia de Santos	68
		Evolução da Assistência Hospitalar no Brasil	63
		Santas Casas de Misericórdia	63
		Hospital Moderno	69

Requisitos do Trabalhador	118	Enfermagem	150
Experiências Práticas sobre a Coordenação de Tempo e Movimento	119	Sala de Médicos	151
Bibliografia	121	Flôres	151
PERGUNTAS FEITAS A ENF. FILOMENA CHIARIELLO	122	Copa	151
ESTUDO DOS MOVIMENTOS E DOS TEMPOS — Eng.		Solário	151
Luiz de Castro Sette	123	Visitas	151
Aspectos do Estudo	123	Quartos e Enfermarias	151
Aspecto Geral	123	Áreas Mínimas	151
Características do Serviço Hospitalar	123	Iluminação	152
Planejamento	123	Doentes Mentais	152
Eficiência do Homem	124	Número de UE	152
Modos de Trabalhar	124	PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. GERMANO GALLER	152
Trabalho Humano	124	CAPÍTULO III — Radiologia	
Estudo dos Movimentos	124	PLANEJANDO O DEPARTAMENTO DE RADIOLOGIA —	
Regras de Frank e Lillian Gilbreth	125	Dr. Carlos de Campos Pagliuchi	159
Análise do Trabalho	126	Localização Ideal	159
Estudo dos Tempos	126	Instalações Ultra Potentes	160
Tempo Padrão	127	Radiodiagnóstico — disposição simples	160
Serviço Hospitalar	128	Câmara escura	160
Postura do Indivíduo	129	Disposição ampliada	161
Trabalho de Equipe	130	Radioterapia	161
Fator Humano	130	Disposição Simples	161
PERGUNTA FEITA AO ENG. LUIZ DE CASTRO SETTE	130	Disposição Ampliada	162
CAPÍTULO II — Enfermagem		Curiterapia	162
RESPONSABILIDADES DA ENFERMEIRA CHEFE EM UMA CLÍNICA E A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE FÍSICO —		Perigo das Radiações	162
Enf. Nahyda de Almeida Velloso	133	Limite de Segurança	163
Responsabilidades da Enfermeira-Chefe	133	Proteção em Radiodiagnóstico	164
Ambiente Físico	134	Radioterapia de Contacto	165
Berçário	135	Relação entre Concreto e Chumbo	165
Experiência Prática	135	PERGUNTAS RESPONDIDAS PELO DR. M. O. ROXO NOBRE	166
Bibliografia	137	PERGUNTAS RESPONDIDAS PELO DR. ODAIR PACHECO PEDROSO	167
PERGUNTAS FEITAS A ENF. NAHYDA DE A. VELLOSO	137	CAPÍTULO IV — Fisioterapia	
PERGUNTAS RESPONDIDAS PELA ENF. HELOISA LEITE MARTINS	139	FISIOTERAPIA — Dr. Marcello Guimarães Leite	169
ELEMENTOS DO HOSPITAL GERAL — Dra. Lourdes de Freitas Carvalho	141	Aplicações da Fisioterapia	170
Unidades do Hospital Geral	141	Tamanho do Departamento de Fisioterapia	170
Unidade de Administração	141	Localização	171
Unidade de Enfermagem	143	Elementos de um Departamento de Fisioterapia	172
Unidade de Serviços Auxiliares	144	PERGUNTAS FEITAS AO DR. MARCELLO GUIMARÃES LEITE	172
Unidade de Serviços Gerais	145	CAPÍTULO V — Cirurgia	
PERGUNTA FEITA A DRA. LOURDES DE FREITAS CARVALHO		UNIDADE DE CENTRO CIRÚRGICO E CENTRO DE MATERIAL E DE ESTERILIZAÇÃO — Arq. Jarbas B. Karman	175
UNIDADE DE ENFERMAGEM — Arq. Germano Galler	147	Empirismo e Tradição	175
Orientação da UE	147	Padrões Mínimos	175
Qual a menos dispendiosa UE	147	Elementos Constituintes	176
Qual a mais dispendiosa UE	147	Localização	176
Área por leito	147	EQUIPAMENTOS	
Leitos por UE	148	Salas de Operação	176
Quartos isolados	148	Sala de Sub-Esterilização	177
Instalações sanitárias	148	Preparação Pre-Operatória	177
Sala de Curativos	148	Sala de Cistoscopia	177
Sala de Utilidades	149	Câmara Escura	177
Sala de Despejo	149	Depósito de Material Anestésico	178
Macas	150		
Roupario	150		
Armário	150		
Chute	150		
Limpeza	150		

Hospitais do Brasil	69	Situação Política	96
Hospital das Clínicas de São Paulo	70	Nível Educacional	96
Divisão de Organização Hospitalar	71	Condições Geográficas	96
Rêde Hospitalar do Convênio	71	Situação	96
Rêde Hospitalar do São Francisco	71	Insolação durante o ano	98
Hospital das Clínicas	71	Chuvas	98
Fundo de Assistência Hospitalar	71	Insolação Efetiva	98
Plano Salte	72	Ventos Dominantes	98
Hospital Moderno	72	Melhor Orientação	98
Rêde Hospitalar do Vale do São Francisco	72	Proteção Contra a Insolação Excessiva	98
PERGUNTAS FEITAS A DRA. MARIA JOSÉ IMBASSAHY DOS SANTOS	73	Condições Demográficas	99
PLANO DE ASSISTÊNCIA HOSPITALAR PARA O ESTADO DE SÃO PAULO — Dr. Alípio Corrêa Netto	76	Topografia	99
Situação Hospitalar	76	Facilidade de Ligação às Redes Existentes	99
Hospital Geral	77	Variação da Insolação diária durante o ano em Belo Horizonte	99
Hospital de Ensino	77	Orientações Indicadas	99
Hospital de Base	77	PERGUNTAS FEITAS AO ENG. ARMANDO CESAR LEITE	100
Hospitais Auxiliares	77	CIRCULAÇÃO E MEIOS DE COMUNICAÇÃO — Arq. Roberto Cerqueira Cesar	101
Hospitais Pequenos	78	Circulação Interna	101
Mínimo de Assistência	78	Acessos	101
Distribuição de Leitos	78	Hospital de Câncer Antonio C. de Camargo	102
Leitos por 1.000 habitantes	79	Meios de Comunicação	108
Hospital de Pariqueraçú	79	Procura de Pessoas	108
Ação Normativa do Estado	80	Interfones	108
Assistência Médica	80	PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. ROBERTO CERQUEIRA CESAR	109
Santa Casa de São Paulo	81	Circulação Vertical — Hospital da Câncer	109
Funções do Estado	81	Elevadores	109
Recursos Financeiros	81	Chutes	109
PERGUNTAS FEITAS AO DR. ALÍPIO CORRÊA NETTO	82	Interfones	110
CLASSIFICAÇÃO DE HOSPITAIS E DE INSTITUIÇÕES AFINS — Dr. Theophilo de Almeida	84	Rampas	110
Hospital Moderno	84	ARRANJO FUNCIONAL DAS DIVERSAS UNIDADES DO HOSPITAL — Arq. Oscar Valdetaro	111
Mínimo de Leitos	84	Acessos	112
Instituições	84	Unidades de Enfermagem	113
Funções do Hospital	85	Unidades de Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento	113
Assistência Hospitalar e Para-Hospitalar	85	Unidade Centro Cirúrgico	113
Padrões Especiais	85	Unidade Obstétrica	113
Hospital Geral	85	Circulação Direta	113
Hospital Especializado	86	Unidade Dietética	113
Nova Classificação	86	Lavandaria e Rouparia	113
Classificação Segundo a Finalidade	86	Centro de Material	113
Evolução das Unidades de Assistência	87	Laboratórios e Farmácia	113
Serviço Social	88	Linhas de Circulação	113
Estâncias de Cura	88	Administração	114
Classificação Segundo a Dependência	88	Unidade dos Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento	115
Classificação Segundo o Controle ou Administração	88	Unidades de Enfermagem	115
Classificação Segundo o número de leitos	89	Banco de Sangue	115
Padrões Hospitalares	89	Centro Cirúrgico e Unidade Obstétrica	115
Classificação por Pontos	90	Unidade Dietética	115
Classificação Geral	90	Lavandaria	116
Classificação Americana	90	Almoxarifado Geral	116
Classificação Segundo o Corpo Clínico	91	Facilidades para Empregados	116
Tipos de Hospitais	91	Facilidades Mecânicas	116
Hospital Monobloco	91	COORDENAÇÃO DE TEMPO E MOVIMENTO — ESTUDO APLICADO AO TRABALHO DA ENFERMEIRA — Enl. Filomena Chiariello, Enl. Amália Correa de Carvalho (colaboradora)	117
Classificação Segundo o Projeto	92	Introdução	117
Classificação Segundo a Forma Arquitetônica	92	Análise do Trabalho	117
Conclusão	93	Estudo de Tempo e Movimento	117
ESCOLHA DE LOCAL PARA HOSPITAL — Eng. Armando Cesar Leite	94	Princípios Fundamentais	117
Condições Sociais	94	Análise de Movimentos	118
Situação Sanitária	95		
Situação Hospitalar	95		
Situação Econômica	95		
Recursos Disponíveis	95		
Organização Administrativa	96		

Sala de Limpeza ou Expurgo	178
Sala de Fraturas	178
Depósito de Material Esterilizado	178
Pôsto de Enfermagem, Secretaria e Assentamentos	178
Vestiário de Médicos e Enfermeiras	178
Banco de Sangue	179
Central de Esterilização e Sala de Material	179

DADOS NUMÉRICOS

Área do Centro Cirúrgico	179
Intervenções Cirúrgicas	179
Proporção de Leitos Cirúrgicos	180
Número de Salas de Operação	180
Dimensões	180

DESCRIÇÃO SUCINTA DO FUNCIONAMENTO DE UM

CENTRO CIRÚRGICO	181
Vestiário	181
Enfermeira Instrumentadora	181
Enfermeira Circulante	181
Preparação da Sala de Operação	181
Preparação do Paciente	181
Preparação do Cirurgião	181
Anestesia	181
Preparação do Campo	181
Galeria de Observação	182
Esterilização de Emergência	182
Patologista	182
Compressas	182
Sala de Recuperação	182
Prontuário	182
Limpeza e Esterilização Pós-operatória	182

ANÁLISE DOS ELEMENTOS QUE INTEGRAM A UNIDADE

DE CENTRO CIRÚRGICO	183
Diagrama de Circulação	183
Subesterilização:	183
Esterilizador de Água	185
Refrescamento da Subesterilização	186
Aquecedor de Soluções	186
Despêjo	186
Esterilizador de Baixa Pressão	186
Esterilizador Rápido de Pressão	187
Lavador e Esterilizador de Instrumentos	188
Sala de Expurgo	189
Sala de Anestesia	189
Arsenal Cirúrgico	190
Material de Limpeza	190
Escovação e Antissepsia:	191
Número de Lavatórios	191
Água Distilada	192
Salas de Operação:	193
Identidade das Salas de Operação	193
Portas	193
Janelas	195
Armários	196
Tomadas	196
Tratamento de Ar	197
Lâmpadas Germicidas	198
Instalações para Ensino	198
Pisos Condutores:	199
Base	200
Recobrimento	200
Teste	200
Revestimentos	200
Iluminação:	201
Iluminação de Emergência	202
Intensidade Luminosa	202
Ofuscamento	202
Vestiários	203

Depósitos	204
Pôsto de Enfermagem e Secretaria	204
Local para Macas	204
Laboratório Patológico	204
Raio-X e Câmara Escura	204
Centro de Material e de Esterilização:	204
Composição da Central de Esterilização	205
Esterilizadores	205
Vapor sob Pressão	207
Fervura	208
Ar Sêco	208
Esterilização Química	208
Centro de Recuperação	209
Cirurgia de Emergência	210
Banco de Sangue	211

ANÁLISE DE ALGUNS EXEMPLOS DE UNIDADES DE

CENTRO CIRÚRGICO E DE ESTERILIZAÇÃO	213
Subesterilização:	213
New England Medical Center	213
Mount Sinai Hospital	214
Montefiore Hospital	215
Sala de Operação:	217
Sala para Fratura e Cistoscopia	217
Mobilidade das Mesas Cirúrgicas	217
Salas Sépticas e Assépticas	218
Medidas Assépticas	218
Antibióticos	220
Central de Esterilização:	220
No Embassamento	221
Subordinada à Farmácia	223
Junto ao Conjunto Cirúrgico	224
Integrada no Conjunto Obstétrico	227
De Permeio aos Conjuntos Obstétricos e Cirúrgico	227
Cirurgia de Ambulatório	227
Unidade de Cirurgia de Emergência	228

APRECIÇÃO GERAL

Centralização	231
Áreas Intermediárias	231
Funções Essenciais do Centro Cirúrgico	231
Racionalização	232
Circulação	232
Esterilização Localização	232
Work Room	234
Subesterilização	236
Central Subesterilizadora	236

PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. JARBAS B. KARMAN

ENFERMAGEM DE CENTRO CIRÚRGICO — Enf. Mery	237
Aidar, Enf. Eulina Bastos	245
Salas de Operação:	245
Localização	245
Tamanho	246
Paredes	246
Mobiliário	246
Equipamento	246
Iluminação	246
Ventilação	246
Secretaria	247
Sala de Enfermeiras	247
Vestiário do Médico	247
Sala de Depósito	247
Salas de Operação Chamadas Assépticas e Sépticas:	247
Poeira e Sugeira do Chão das S.O.	247
Fonte de Contaminação do Ar	247
Contaminação do Ar pela Roupas e Sapato de uso	248
Diário	248
Desinfecção do Ar pelo uso de Substâncias Germicidas Vaporizadas	248

Centro de Material e Esterilização:	248	Dados Estatísticos:	284
Centralizada	248	Dados estatísticos do Funcionamento Hospitalar	284
Localização	249	Índices Hospitalares	284
Finalidade	249	Demografia da Cidade de São Paulo	284
Estrutura	249	Leitos para Maternidade, necessários ao Município de São Paulo	285
Funcionamento	249		
Planta	249		
INFLAMAÇÕES E EXPLOSÕES DE AGENTES ANESTÉSICOS		PERGUNTAS FEITAS AO DR. ALVARO GUIMARÃES FILHO	286
— Dr. Benjamin Alves Ribeiro	250	CAPÍTULO VII — Farmácia	
Condições e limites de Inflamabilidade	250	FARMÁCIA HOSPITALAR — Dr. José Silvio Cimino	292
Inflamação e Explosão. Misturas Anestésicas Inflamáveis e Explosivas	251	Localização	294
Chamas e Corpos Quentes	253	Distribuição de Medicamentos	295
Corrente Elétrica	253	Localização de Pacientes de Ambulatório	296
Eleticidade Estática	253	Área	297
Zona de Perigo	255	Sala do Farmacêutico Dirigente	297
Chamas Expostas e Corpos Quentes	255	Sala de Manipulação	297
Corrente Elétrica	257	Móveis	297
Eleticidade Estática	259	Sala do Farmacêutico Dirigente	299
Unificação do Aparelho de Anestesia	261	Secção de Manipulação	299
Ligação Terra	261	Impermeabilização e Coloração de Mesas de Trabalho	300
Interligação	263	Requisitos Técnicos	300
Material Condutor de Eleticidade	264	Sala de Registro de Receitas de Entorpecentes	302
Ionização do Ar	265	Guarda de Entorpecentes	302
Ventilação	266	Guichê ou Balcão para distribuição de Medicamentos	302
Misturas ininflamáveis	266	Secção Industrial — Hipodermia	302
Detentores de Chamas	267	Hipodermia — requisitos técnicos	303
Locais de Anestesia	267	Câmara para Preparo Prévio de Ampôlas	303
Depósitos de Anestesia	267	Câmara Asséptica	303
Manutenção. Espírito de Segurança	267	Ante-Câmara	304
Sumário	268	Câmara de Esterilização	304
Bibliografia	268	Sala de Escólia e Rotulagem	304
PERGUNTAS FEITAS AO DR. BENJAMIN ALVES RIBEIRO	271	Sector de Maquinaria	305
CAPÍTULO VI — Maternidade		Requisitos Técnicos	305
PLANEJAMENTO DE MATERNIDADE EM HOSPITAL GERAL	276	Câmara para confecção de Comprimidos, Drágeas e Granulados	305
Dr. Alvaro Guimarães Filho	276	Secção de Controle	305
Assistência Obstétrica:	276	Requisitos Técnicos	306
Assistência Domiciliar	276	Depósito de Suprimento de Drogas	306
Serviços Obstétricos em Hospitais Gerais	276	Fichário Geral	307
Maternidades Independentes:	278	Classificação do Material	307
Maternidade Isolada	278	Receita Médica	309
Maternidade Regional	278	Receitas com Entorpecentes	309
Clínica Obstétrica	278	Parte Aplicada	310
Maternidades Especializadas	278	Controle de Entorpecentes	311
Instituto de Maternidade	279	Entorpecentes no Hospital das Clínicas	311
Serviços Pré-Natais	279	Rotina — Instruções	312
Serviços Próprios a uma Maternidade:	279	Tipos de Formulários	314
Centro Cirúrgico	279		
Centro Obstétrico	279	PERGUNTAS FEITAS AO DR. JOSÉ SILVIO CIMINO	315
Serviço de Maternidade	279	CAPÍTULO VIII — Ambulatório	
Serviço de Enfermagem	280	PLANEJAMENTO DE AMBULATÓRIO — Dr. Odair Pacheco	318
Berçário	280	Pedroso	318
Isolamento	281	«Porta» e «Sala do Banco»	318
Dados Funcionais necessários ao Planejamento de uma Maternidade:	281	Definição de Ambulatório	318
Pessoal Mínimo	281	Finalidade e Funções	319
Material Obstétrico necessários a uma maternidade	282	Seguimento	319
Tempo das Operações Obstétricas	282	Assistência Médica	319
Berçário	282	Localização	319
Ambulatórios	282	Serviços Auxiliares	320
Particularidades de uma Maternidade:	283	Localização dos Serviços Auxiliares	320
Telefone	283	Acessibilidade	321
Laboratório	283	Elementos do Ambulatório	321
Barulho	283	Serviço Social	321
Acesso à Maternidade	283	Farmácia	322
Aparelhagem	283		
Corredores	283		
Localização	283		

Consultórios	322	Ensino	355
Flexibilidade	322	Recreação	356
Individualismo	322		
Reconhecimento Hospitalar	323	PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. JORGE MACHADO MO-	
Tamanho do Ambulatório	323	REIRA	357
Tempo de Consulta	324		
Área Por Leito	324	HOSPITAL DOS SERVIDORES DO ESTADO — Dr.	
Largeza no Planejamento	324	Raymundo de Moura Brito	359
		Requisitos	359
		Implantação	360
		Rotina dos Serviços Médicos	361
		Rotina de Requisição de Serviços Auxiliares	361
		Organização do Hospital dos Servidores do Estado	362
		Instalação e Equipamentos	362
		Organograma do Hospital dos Servidores do Estado	363
		Arquivo Médico e Estatística	364
		Enfermagem	365
		Dietética	365
		Serviço Social	365
		Laboratório	365
		Serviço de Radiologia	366
		Centro de Estudos	366
		Divisão Administrativa	367
		Serviço de Comunicações	367
		Serviço de Engenharia	367
		Conselho Técnico Consultivo	367
		Ação do Diretor	367
		PERGUNTAS FEITAS AO DR. RAYMUNDO DE MOURA	
		BRITTO	368
		PROFISSIONAIS E TÉCNICOS NECESSÁRIOS A ELABO-	
		RAÇÃO DE UM PROJETO DE HOSPITAL — Dr. Odair	
		Pacheco Pedrosa	372
		Planejamento e Administração	372
		Santa Casa de Santos	372
		Hospital na Comunidade	373
		Trabalho de Equipe	373
		Programa	373
		Escolha do Terreno	374
		Estudo dos Detalhes	374
		Contribuição do Administrador	374
		Chefe de Equipe	375
		Contribuição do Médico	375
		Consultor	375
		Resumo	376
		CAPÍTULO X — Lavandaria e Cozinha	
		PLANEJAMENTO DE COZINHA E LAVANDERIA — Arq.	
		R. Morales Ribeiro	378
		Preliminares	378
		Projetando a Cozinha	378
		Precariedade de Informações	379
		Padrão alimentar	379
		Departamentos	379
		Dietética	380
		Sorveteria	380
		Lavagem de Louça	380
		Tipo de Distribuição	381
		Localização	381
		Pontos Fundamentais	381
		Abastecimento e facilidade de acesso	382
		Trafego de Distribuição	382
		Ventilação da Cozinha	382
		Tiragem e Exaustão	383
		Refrigeração e Remoção de Lixo	383
		Disposição das Tubulações	384
		Proximidade da Casa de Caldeira e Sub Estação	
		Elétrica	384
		Disposição das Seções da Cozinha	384
		Distribuição	384
		Seleção de Equipamentos	384

CAPÍTULO IX — Lavandaria

EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA NA CONSTRUÇÃO DE UM

HOSPITAL DE CANCER — Dr. Antonio Prudente	328
Deficiência Técnica	328
Arquitetura Funcional	328
Problema Econômico	327
Ambulatório Descentralizado	327
Circulação	327
Clinica de Prevenção ou de Detecção	328
Exame Integral	328
Sinalização	329
Radioterapia	329
Betatron	330
Radiologia	330
Ventilação	330
Iluminação	331
Observatório	331
Laboratório	332
Centro Cirúrgico	332
Esquema Funcional e Comercial	332
Administração	333
Departamento Médico	333
Assistência	333
Serviço Ativo	333
Serviço Social	333
Biblioteca	334
Arquivo	334
Organização Comercial	334

PERGUNTAS FEITAS AO DR. ANTONIO PRUDENTE

ELEMENTOS PARA O PLANEJAMENTO DE UM HOSPITAL

PARA TUBERCULOSOS — Dr. José Gabriel Borba	
Alguns conceitos isolados da ordem geral	338
Conceitos básicos	338
Unidades de Enfermagem do Hospital de Tuberculosos	339
Admissão dos Doentes	340
Visitas	340
Serviços Médicos	340
Centro Cirúrgico	340
Centro Religioso-Social	340
Serviços Gerais	340
Circulação	341

PERGUNTAS FEITAS AO DR. JOSÉ GABRIEL BORBA

ARQUITETURA HOSPITALAR — Arq. Jorge Machado

Moreira	
Santas Casas	345
Programa	346
Hospital de Clínicas de Porto Alegre	347
Orientação	348
Partido	348
Esquema Geral	349
Equipe	349
Ante projeto	349
Serviços	349
Ambulatório	350
Cozinhas	352
Enfermarias	353
«Chute»	354
Centro Cirúrgico	354

LAVANDERIAS HOSPITALARES — Arq. R. Moraes Ribeiro

Aspectos Higiênicos, de Serviço e Administrativo	385
Lavanderias Centrais	385
Hospitais sem Lavanderias	385
Padrões Mínimos	385
Sequência do Processamento dos Serviços	385
Condições de Eficiência	386
Planejamento	386
Disposição Racional das Áreas	386
Seleção do Equipamento	386
Esterilização de Roupas e Colchões	386
Máquinas Lavadoras	387
Controladores Mecânicos	387
Fervedor de Lixívia	387
Centrifugas	387
Estufa de Gavetas	387
Secadores Rotativos	387
Calandras	387
Pressa de Passagem	387
Fervedor de Goma	387
Dobradeira	387
Roupa por Leito-Dia	387
Padrões Comparativos	388

PERGUNTAS E RESPOSTAS FEITAS AO ARQ. R. MORAES RIBEIRO

388

PERGUNTAS FEITAS AO SR. NELSON DE ALMEIDA FILHO

396

PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS PARTES ELÉTRICO-MECÂNICAS — Sr. Thomas C. Thompson

Casa de Força	398
Sistema a Vapor	398
Geradores Elétricos	399
Serviço de Água Quente	400
Tubulações de Água Quente	401
Oficinas	401
Conclusão	401

CAPITULO XI

A PROJEÇÃO DA INDÚSTRIA NO CAMPO HOSPITALAR — Dr. Fausto Figueira de Mello

403

MESA REDONDA SOBRE EQUIPAMENTOS HOSPITALARES

408

PESQUISAS NO CAMPO HOSPITALAR — Arq. Amador Cintra do Prado

415

UM INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS E DE DESENVOLVIMENTO HOSPITALARES — Arq. Jarbas Karman

Necessidade	416
Problemas Hospitalares	417
Objetivos do Instituto	418
Programa Proposto para o Instituto	418
Considerações sobre alguns dos Propósitos do Instituto	419
Conclusão — Importância do Instituto na Vida Nacional	421

PERGUNTAS FEITAS AO ARQ. JARBAS KARMAN

422

ESTATUTOS DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS

E DE DESENVOLVIMENTO HOSPITALARES

Capítulo I — Da Constituição e Sede	423
Capítulo II — Da Duração e Fim	423
Capítulo III — Da Organização Económica	424
Capítulo IV — Da Organização Técnica	425
Capítulo V — Dos Sócios	425
Capítulo VI — Das Contribuições dos Sócios	426
Capítulo VII — Dos Deveres e Direitos dos Sócios	426
Capítulo VIII — Da Exclusão dos Sócios	427
Capítulo IX — Da Diretoria	427
Capítulo X — Do Conselho Consultivo	429
Capítulo XI — Do Conselho Fiscal	429
Capítulo XII — Das Assembléias	429
Capítulo XIII — Das Disposições Gerais	431
Capítulo XIV — Disposições Transitórias	431

DEBATES GERAIS

432

LITERATURA HOSPITALAR — Arq. Jarbas Karman

Arquitetura	448
Engenharia Mecânica	449
Engenharia Sanitária	449
Engenharia—Eletricidade	450
Engenharia de Estruturas	450
Proteção contra Fogo	450
Especificação	450
Administração e Arquitetura	450
Revistas	452
Catálogos de Fabricantes	452
Planejamento Regional	453
Pessoal no Hospital	453

CAPITULO XII . Sessão de Encerramento

ALOCUÇÃO — Arq. Amador C. do Prado

455

CONCURSO ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS —

Arq. Rino Levi	458
----------------	-----

ENTREGA DE CERTIFICADOS — Dr. Paulo Cesar de Azevedo Antunes

459

PROFESSORES DO I CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS

460

RELAÇÃO DOS ALUNOS DO I CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS

462

EQUIPES DE UNIVERSITÁRIOS INSCRITOS NO CONCURSO DE PROJETO DE HOSPITAL

476

CONCURSO UNIVERSITÁRIO DE PROJETO DE HOSPITAL

477

RELAÇÃO DOS EXPOSITORES

484

ÍNDICE DE EQUIPAMENTOS HOSPITALARES E RESPECTIVOS FORNECEDORES

486

ÍNDICE REMISSIVO

493

INTRODUÇÃO

O presente livro é uma coletânea das aulas e dos debates realizados, por ocasião do I CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS, na cidade de São Paulo, na semana de 13 a 17 de Abril de 1953.

Os Cursos de Planejamento de Hospitais foram instituídos pela "COMISSÃO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS" do Departamento de São Paulo do INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL, visando alcançar vários objetivos, tais como:

Divulgar as mais modernas conquistas no campo de planejamento de hospitais; analisar os elementos essenciais a um projeto são e científico; possibilitar a construção de hospitais eficientes, livres de preconceitos e empirismos; contribuir para a melhoria da assistência ao paciente com o mínimo de esforço e custo; ventilar diferentes problemas que preocupam planejadores e administradores de hospitais; aproximar interessados, e estimular o intercâmbio de informações e pesquisas; reunir dados e procurar soluções brasileiras para assuntos controvertidos; estimular o interesse dos universitários por assuntos hospitalares através de concursos de projetos de hospital; incentivar o trabalho em equipe e, finalmente, ensejar o desenvolvimento da indústria nacional de equipamentos hospitalares.

Em vista dos excelentes dados e contribuições fornecidos pelo I Curso de Planejamento de Hospitais, e considerando a absoluta falta de literatura especializada sobre esse importante setor da vida nacional, patenteou-se, de imediato, o interesse que adviria, para médicos, arquitetos, administradores, engenheiros, enfermeiros, técnicos e industriais, da reunião dessas informações em um livro. E assim surgiu o I Volume de "Planejamento de Hospitais". O fato de ser este o I Volume indica que outros se seguirão, de vez que é intenção do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo — abordar todos os setores do campo hospitalar, através de cursos semelhantes ao realizado.

E' igualmente pensamento da Comissão de, com o tempo, extrair dentre os volumes que forem sendo editados, conclusões e elementos que sirvam de normas práticas a todos os interessados em problemas hospitalares.

Nesse sentido, as "Perguntas e Respostas", que completam as aulas dos respectivos professores, fornecem informações valiosas, pois, além de serem uma aplicação prática da matéria versada, representam um flagrante vivo da nossa realidade e, como tal, contêm ótimo subsídio para a divulgação de dados.

Nesse esforço comum por "soluções brasileiras" e "melhores hospitais", outra entidade, o "Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares", recém-criado, enche de esperanças todos aqueles afeitos à complexidade das instituições hospitalares.

A parte final do livro apresenta a relação das equipes de estudantes de Medicina, Arquitetura, Engenharia e Administração Hospitalar, participantes do Concurso Universitário de Projeto de Hospital, de âmbito nacional, instituído pela Comissão de Planejamento de Hospitais, e cujos trabalhos serão objeto de publicação especial, no próximo volume.

E, finalmente, no Índice de Equipamentos Hospitalares, foram relacionados as firmas participantes da I Exposição de Equipamentos Hospitalares, exposição essa, que foi programada para realizar-se concomitantemente com o II Curso de Planejamento de Hospitais, em Março de 1954.

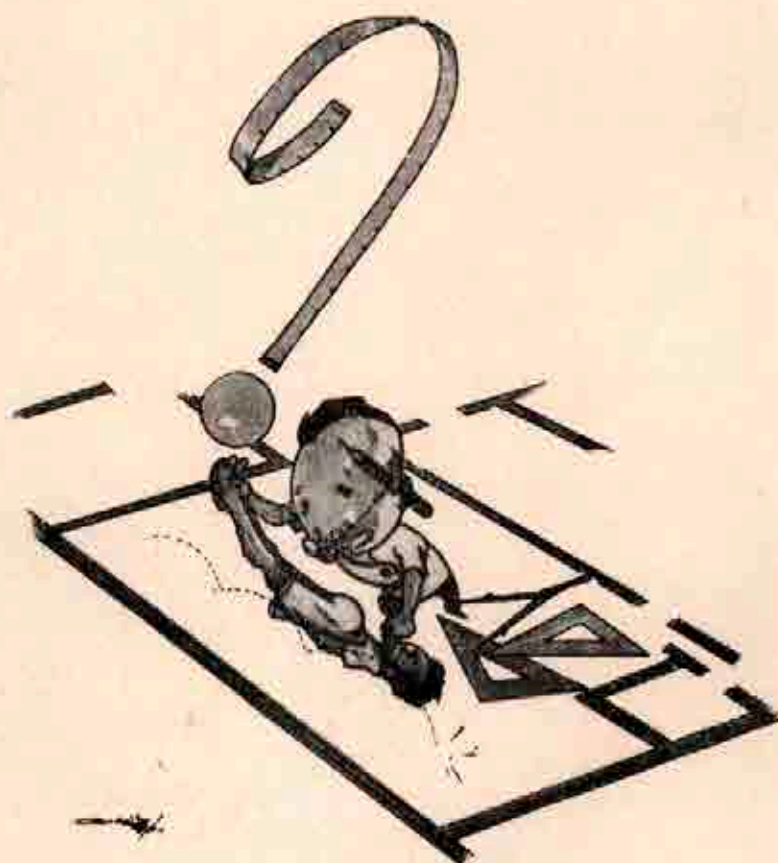
A inclusão desse Índice visa incentivar e facilitar o contacto entre os interessados — Comércio e Indústria de Equipamentos, de um lado, e Arquitetos, Médicos, Administradores, Engenheiros e Enfermeiros, de outro.

Os leitores encontrarão alguns assuntos tratados sob aspectos diferentes e por vezes contraditórios, já que representam opiniões diferentes com relação a temas controvertidos. Longe de essa divergência trazer confusão, servirá antes para melhor compreensão do problema, cujo exame é facilitado pelo Índice Remissivo, que reporta o leitor às diferentes partes do livro em que o mesmo assunto é considerado.

O INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL — DEPARTAMENTO DE SÃO PAULO — sentir-se-á plenamente recompensado pelos seus esforços, caso esta obra especializada, a primeira no gênero, entre nós, contribua efetivamente para a melhoria, racionalização e modernização dos nossos hospitais, de cuja assistência eficiente o Brasil tanto precisa.

J A R B A S K A R M A N
Diretor do Curso de Planejamento de Hospitais
São Paulo — Março de 1954

CAPITULO I

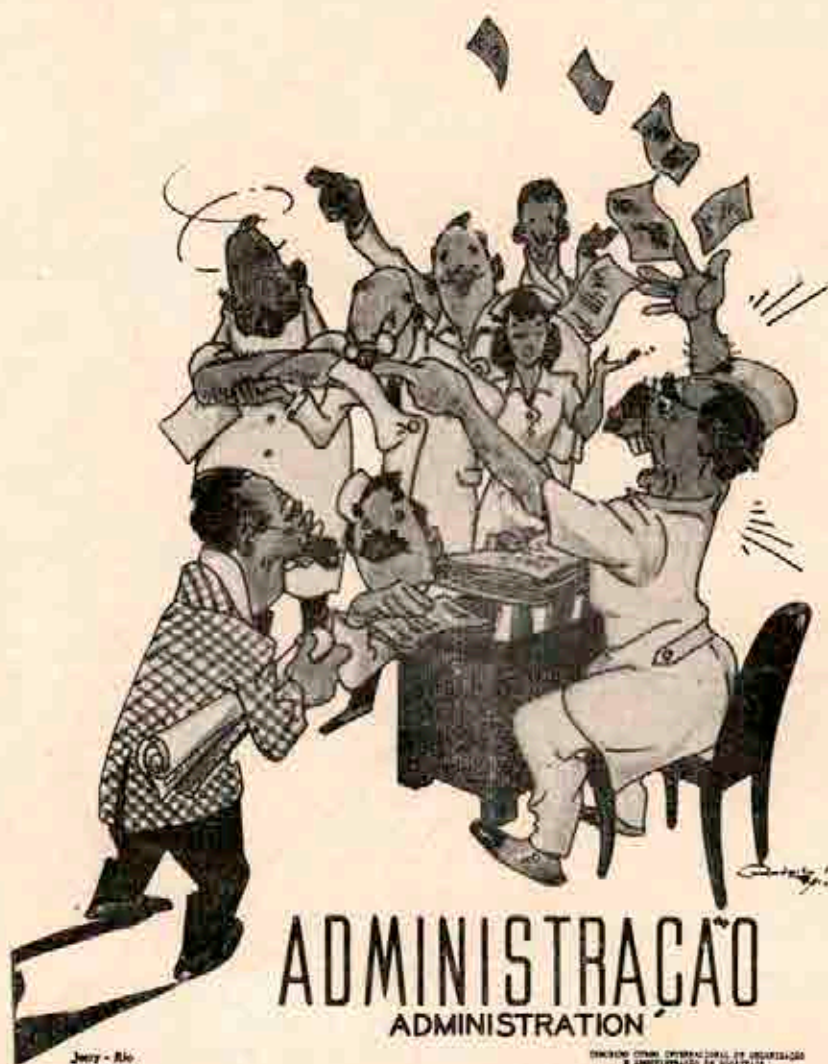


PLANEJAMENTO

PLANNING

Jury - Rio
Grande, 8

CONCURSO VOTIVO OFICINA DE QUALIDADE
E CAPACIDADES DE PLANEJAMENTO
RIO DE JANEIRO, MARÇO 2006 Nº 1/01



ADMINISTRAÇÃO

ADMINISTRATION

Jerry - Rio
Gostoso, 8

INSTITUTO GERAL DE ORGANIZAÇÃO
E ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
R. 10 - JARDIM, 100-11 01000-000
1990 DE 1990



Sessão Inaugural

Arq. Rino Levi - Pres. do
Inst. de Arq. do Brasil
Deplo. de São Paulo

Exmo. Sr. Professor LUIZ CINTRA DO PRADO, Vice Reitor da Universidade de São Paulo e Diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, representando o Professor ERNESTO LEME, Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo; Exmo. Sr. Professor BENEDITO MONTENEGRO, Presidente da Associação Paulista de Medicina; Exmo. Sr. Professor ODAIR PACHECO PEDROSO, da Associação Paulista de Hospitais; Exmo. Sr. Professor FELICIO CINTRA DO PRADO, Presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia; minhas senhoras e meus senhores.

A iniciativa de organizar cursos periódicos e intensivos de planejamento de hospitais e concursos entre estudantes, versando sobre o assunto, partiu do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo, e foi idéia do arquiteto JARBAS KARMAN, Diretor deste primeiro Curso. A idéia encontrou eco entusiasta entre engenheiros, médicos, administradores de hospitais, industriais, estudantes e enfermeiros, que desde logo compreenderam o alcance cultural e social do assunto.

É preciso que se diga que não houve instituição oficial ou entidade particular ligadas ao problema que não aderisse imediatamente, trazendo sua colaboração realmente eficiente.

Desde o primeiro momento a repercussão se estendeu por toda a Brasil. Deixo de mencionar nomes de entidades e pessoas que para isso contribuíram decisivamente, pois a lista seria longa e incorreríamos no risco de omitir vários deles. Cito apenas a Universidade de São Paulo que nos está honrando com o seu patrocínio, o que, por si só, representa contribuição extremamente valiosa.

Assim, a idéia de se debater tal problema não pertence mais ao Instituto de Arquitetos, que apenas lançou uma semente em terreno generoso; mas é de nós todos, e do Brasil, onde iniciativas elevadas e desinteressadas encontram ambiente o mais propício.

Para este primeiro Curso, foi escolhido um tema de caráter geral, pois o seu objetivo principal é colocar o problema e reunir e congregar elementos interessados. Acreditamos que será acertado encaminhar os temas dos cursos futuros e de outras iniciativas que poderão completá-los, em um sentido mais específico; mas queremos acentuar: tudo que se fizer deverá trazer a colaboração mais ampla de todos, porquanto o problema não prescinde de um esforço conjugado e feito em larga escala.

Aliás, esta reunião de boa vontade, no interesse de debater problemas de caráter nacional, deverá esboçar alguns pontos das atividades futuras.

Neste sentido, o Instituto de Arquitetos faz sua a ideia, já lançada, de se organizar um INSTITUTO DE PESQUISAS HOSPITALARES, com caráter nacional e no interesse da Nação, aproveitando-se o espírito de cooperação, aqui tão evidente. Esta organização, dada a sua finalidade, deveria ter ramificações em todas as classes sociais, e ainda nas escolas, visando-se o abandono definitivo do empirismo e o desenvolvimento do método científico.

O Departamento de São Paulo, do Instituto de Arquitetos do Brasil, criou uma Comissão para tratar de tais problemas, presidida pelo arquiteto AMADOR CINTRA DO PRADO, ao qual tenho a honra de passar a presidência desta sessão.

A todos os presentes, os arquitetos de São Paulo apresentam suas melhores saudações e, em particular, aos que vieram de longe, os votos de boas vindas a esta casa e a São Paulo. (Palmas prolongadas)



Srs. Benjamin Horning e W. Andrew Pattulo, respectivamente Diretor da Divisão Internacional e Diretor da Divisão de Hospitais da K. W. Kellogg Foundation por ocasião da visita ao Curso.

Abertura do Curso e Informações



Arq. Amador Cintra do Prado,
Presidente da Comissão de
Planejamento de Hospitais

Concurso de Estudantes

Como Presidente da Comissão de Planejamento de Hospitais, organizada pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, eu devo, no início desta sessão, expressar em nome dessa Comissão a satisfação que ela teve pelo sucesso do Curso de Planejamento. Estávamos muito longe de imaginar a afluência tão grande de pessoas que se mostraram interessadas em seguir regularmente o Curso.

A primeira consequência desse sucesso, ou antes, a segunda depois dessa satisfação, foi a escolha de um outro local para as aulas futuras do Curso. Esse local será no Museu de Arte Moderna, à Rua Sete de Abril, 230. Devo também deixar bem claro que no final desse Curso serão lidas as bases de um concurso que deverá ser disputado entre estudantes dos dois últimos anos de Engenharia, Arquitetura e Medicina. Será um concurso entre esses estudantes para a disputa de um prêmio como uma forma de incentivar, ainda no período escolar, o interesse pelo estudo dos hospitais.

Haverá dez prêmios dos quais o primeiro e mais valioso terá o nome da Universidade de São Paulo, o outro terá o nome da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, as quais já se comprometeram a patrocinar a iniciativa. Um conhecido industrial também dará um prêmio valioso para esse concurso, além dos estabelecidos pelo Instituto de Arquitetos e pelo Instituto de Engenharia.

Para orientar esse concurso e dirimir dúvidas durante o período do seu estudo e desenvolvimento, pois que esse concurso poderá ser disputado entre todos os estudantes do Brasil, haverá uma comissão — que será também a própria comissão do julgamento final — composta do Presidente do Departamento de São Paulo do Instituto de Arquitetos do Brasil, de um representante da Associação Paulista de Medicina, de um representante da Associação Paulista de Hospitais, de um representante do Instituto de Arquitetos, Departamento de São Paulo e de um representante do Instituto de Engenharia de São Paulo.

Devo também informar a todos os presentes que o afluxo de novos inscritos no dia de hoje ao Curso, impediu que todos eles tivessem a sua etiqueta devidamente numerada. O número da etiqueta corresponde ao número dessa lista que foi amplamente distribuída e na qual, pela identificação do número, podem os alunos do Curso estabelecer relações pessoais de conhecimento, pois que nós consideramos um dos maiores benefícios deste Curso o entrosamento de todos aqueles que se interessam pelo mesmo assunto. As etiquetas dos que se inscreveram à última hora ainda serão dadas a tempo na próxima aula.

Também é necessário que os que compareçam às aulas assinem a lista, porque, no final do Curso, como está dito no programa, haverá uma distribuição de certificados de frequência aqueles que tiverem comparecido a pelo menos 75 por cento das aulas.

Para dar idéia aos senhores presentes de como o Curso logrou despertar interesse, quero alinhar alguns elementos obtidos até sábado, quando as inscrições iam a 256. Elas estão próximamente acrescidas de 110 ou 115, feitas hoje de manhã. Dessas 256, 116 são de São Paulo, 140 são do Rio de Janeiro e as outras são do interior do Estado e de outros Estados do Brasil. Inscreveram-se 88 estudantes, 45 arquitetos, 35 engenheiros, 29 médicos e 19 enfermeiras, além de um grande número de administradores de hospitais, cujo número eu não consegui tirar antes da sessão.

Feito esse Curso sob os auspícios da Universidade de São Paulo e estando aqui presente o Vice Reitor, representando oficialmente o Magnífico Reitor da Universidade, a Comissão se sente muito honrada em pedir ao Professor CINTRA DO PRADO, que, como representante do Magnífico Reitor, assuma a Presidência e dirija os trabalhos desta sessão inaugural do Curso. (Palmas prolongadas.)



Alunos do Curso no corredor
do Auditório do Museu de Arte



Alocução

Vice-Reitor. Repres. da
Universidade de S. Paulo

É com grande satisfação e muita honra que assumo a Presidência dos trabalhos, conforme a delegação que acaba de ser feita pelo Presidente da Comissão Organizadora do Curso. Ao fazê-lo, quero transmitir a todos as saudações do Professor ERNESTO DE MORAES LEME, Reitor Magnífico, impedido de comparecer.

Desejo, também, agradecer a distinção deste posto entregue ao representante da Universidade de São Paulo. De acordo com o programa organizado pela Comissão, está inscrita o meu próprio nome para falar logo em seguida; respeitando, pois, a ordem pré-estabelecida para os trabalhos, passarei a usar da palavra, não como presidente da mesa, mas como um dos participantes do Curso.

Eng. Luiz C. do Prado,
Diretor da Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo

Sr. Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo; Srs. Representantes dos múltiplos Institutos que se interessaram por este Curso de Planejamento de Hospitais; Exmas. Senhoras e meus Senhores.

Quiseram os promotores do Curso de Planejamento de Hospitais, promovido pelo I. A. B. e ora instalado, que ao Diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo fosse dada a oportunidade de proferir algumas palavras nesta sessão de abertura, na qual estão sendo apresentados, de modo mais explícito, os fins do certame e expostas as linhas gerais do programa de trabalhos. Perante um auditório que reúne estudiosos de grande valor intelectual, apraz-me agradecer a honrosa distinção que os promotores do Curso houveram por bem conferir-me em virtude daquele cargo. Credenciados conhecedores do assunto irão discorrer aqui sobre vários aspectos dos problemas envolvidos pelo planejamento de hospitais. Ao obscuro representante de uma das mais novas, porém não menos florescentes, dentre as Faculdades de Arquitetura do País, caberá hoje tão somente acentuar de leve as vantagens com que um curso, nos moldes deste, pode refinar a formação dos jovens arquitetos que acabam de ou estão para sair de suas Escolas, bem como estudantes de outros ramos que não completaram ainda a sua carreira escolar. Todos reconhecem que os edifícios hospitalares representam um dos mais complicados problemas de planejamento e de construção. Para avaliar a extensão do campo em que as soluções corretas devem ser procuradas, bastaria considerar-se a variedade das pessoas que podem prestar uma informação aproveitável na elaboração de um plano verdadeiramente orgânico e funcional: arquitetos, médicos, engenheiros, administradores, enfermeiros e (por que haveríamos de omiti-los?) os simples cidadãos de qualquer comunidade, como clientes eventuais do hospital a que, mais dia menos dia, todos têm ocasião de recorrer.

Acontece também que os dados gerais do problema variam constantemente, acompanhando, por um lado, os progressos da Medicina e de suas técnicas e, por outro lado, as modificações que se vão operando nas formas de vida dos indivíduos e dos agrupamentos humanos. O hospital constitui um exemplo de estrutura sempre em evolução.

Cursos ou Seminários como este, que o I. A. B. (Departamento de São Paulo) decidiu promover, levam o exame do assunto para uma esfera mais ampla do que a do ensino corrente, nas Faculdades de Arquitetura. Nos programas escolares de Composição, por certo figura sempre o tema "Hospital" como um dos mais importantes e dignos de estudo, sobretudo para forjar o preparo do futuro arquiteto com uma nítida consciência de suas responsabilidades sociais.

Entretanto, as dissertações e os debates de um curso extra-universitário sobre o planejamento hospitalar, com a participação de tantos especialistas, cada qual trazendo o seu depoimento autorizado quanto ao aspecto atual do respectivo setor, tornarão muito mais vivo o quadro dos requisitos que precisam ser observados pelo arquiteto de nossos dias, quando este quer trabalhar verdadeiramente a par do assunto. Será uma demonstração particular, porém muito expressiva, de quanto em geral os problemas da Arquitetura exigem uma visão e previsão estendendo-se "para além das régua-de-cálculo e das pranchetas-de-desenho", como li algures.

Mas não é somente o grupo dos estudantes de Arquitetura que poderá ser beneficiado. Estudantes de Engenharia, de Medicina, de Enfermagem, e outros ainda, também vão acompanhar as preleções e participar dos debates. Mais do que isso: além de aprendizagem específica de cada aspecto do problema hospitalar, este curso de planejamento vai carrear também a aproximação de vários grupos de estudiosos, influndo na formação do "espírito de equipes" e estas, para o exame de certos assuntos, como o hospitalar, poderão mesmo incluir representantes de diversas profissões. E' por ter confiança também nestes resultados que a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade de São Paulo, lhe presta apóio com especial satisfação, certa, no entanto, de que a mesma iniciativa é digna de louvores pelos outros benefícios que reverterão para toda a coletividade.

O Diretor daquela Faculdade saúda os participantes deste Curso, os que vão balisar a discussão do assunto, com as suas dissertações, e os que vão ouvi-las e enriquecê-las com seus comentários. Que seja completo o êxito dos trabalhos que ora se iniciam. (Palmas prolongadas).



Congressamento dos arquitetos e homenagem à Comissão de Planejamento de Hospitais.



Alocução

Dr. Odair P. Pedroso,
Repres. da Faculdade
de Higiene

Exmo. Sr. Prof. Eng. LUIZ CINTRA DO PRADO, representante do Magnífico Reitor da Univ. de S. Paulo; Sr. Presidente do Instituto dos Arquitetos, Depto. de São Paulo; Srs. componentes da Mesa; Revmas. Irmãs, minhas senhoras e meus senhores.

Este é realmente um dia muito importante na história da assistência hospitalar de nosso País. É muito importante porque, pela primeira vez se está dando, de forma científica, técnica e com perfeita visão, importância ao problema da assistência aos doentes no nosso País. A Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, que tenho a honra de representar neste momento, teve a primazia, no ano passado, de instituir um curso, curso rápido de três dias apenas, de administração hospitalar. Tivemos a felicidade de ter também, naquela jornada, grande número de participantes de todos os pontos do Estado de São Paulo, eis que essa jornada era apenas de paulistas, era uma tentativa que se fazia para tentar o caminho e tentar o nosso meio. A reação foi esplêndida e hoje nós estamos vendo o resultado, quando quase 400 ou mais de 400 pessoas comparecem interessadas para ouvir a discussão que se vai fazer sobre determinados temas da assistência hospitalar.

E por que a F. de Higiene se pôs a campo nesse problema? Porque hoje em dia ninguém mais deixa de admitir que o hospital está perfeitamente integrado dentro da saúde pública e que passou a ser, de anos a esta parte, um dos mais importantes elementos que ela dispõe para a defesa da saúde dos habitantes de qualquer coletividade.

Graças à iniciativa da Faculdade de Higiene de São Paulo, fundou-se a Associação Paulista de Hospitais, órgão que vem representando e que vem trabalhando para o desenvolvimento da assistência hospitalar, em nosso Estado, desde 9 de julho do ano passado. E esse órgão tem acentuado, nos programas e nos encontros que tem realizado nas diferentes hospitais do nosso Interior e da Capital, a necessidade da existência de cursos periódicos como este que em boa hora o Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, inicia.

Eu queria saudar, em nome da Faculdade de Higiene e da Associação Paulista de Hospitais, todos aqueles administradores, médicos e consultores que trabalham em administração hospitalar, saudá-los, dar-lhes as boas vindas, dizer-lhes que irão aproveitar este Curso, porque é um Curso sério, honesto e que tem muito que oferecer a todos nós. Eu desejo, neste momento, apresentar as minhas congratulações, em nome dos administradores de hospitais do nosso Estado, ao Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, aqui magnificamente representado pelo arquiteto RINO LEVI. Os nossos agradecimentos pelo esforço que vem dispendendo em benefício da planificação melhor dos hospitais, porque só nós, aqueles que trabalhamos na administração, podemos compreender as dificuldades que temos tido com o mau conhecimento ou com a absoluta ignorância que tem existido na que diz respeito à assistência hospitalar no nosso País. (Palmas prolongadas.)



Alunos, no Auditório do Museu de Arte de São Paulo, assistindo a uma das aulas do Curso.

Presidente da Mesa

Dou a palavra ao arquiteto AMADOR CINTRA DO PRADO para uma explicação.

Arq. Amador C. do Prado

Eu devo a assistência e, em especial, ao Professor BENEDITO MONTENEGRO, uma explicação.

Estava programado e tinha aceito o convite para encarregar da aula inaugural o Dr. ERNANI FERREIRA BRAGA, do Rio de Janeiro. Motivos supervenientes impediram o Dr. FERREIRA BRAGA de chegar até nós e, então, abusando da boa vontade que sempre tem demonstrado o Professor BENEDITO MONTENEGRO, inscrito para fazer uma saudação em nome da Associação Paulista de Medicina, a Comissão pediu ao Professor MONTENEGRO que estendesse um pouco mais a sua saudação e desse aos frequentadores deste Curso uma visão panorâmica das necessidades hospitalares do Brasil, ao que ele aquiesceu com uma certa relutância, mas com grande satisfação nossa porque a sua palavra autorizada será uma excelente aula para nós.

Presidente da Mesa

Tenho a honra de dar a palavra ao Professor BENEDITO MONTENEGRO.



A importância do estudo de hospital no Brasil

Dr. Benedito Montenegro.
Presidente da Associação
Paulista de Medicina

Explicação

Sr. Presidente da Mesa, Professor LUIZ CINTRA DO PRADO, DD. Vice Reitor da Universidade de São Paulo e representante do Magnífico Reitor dessa Universidade; Sr. Arquiteto RINO LEVI, Presidente do Instituto de Arquitetos, Seção de São Paulo; Sr. Professor AMADOR CINTRA DO PRADO, Presidente da Comissão de Planejamento de Hospitais; Sr. Arquiteto JARBAS KARMAN, Diretor do 1.º Curso de Planejamento de Hospitais; Srs. Membros da Mesa; Revmas. Irmãs; minhas senhoras e meus senhores.

Com a explicação dada pelo Professor AMADOR CINTRA DO PRADO a respeito desse mal entendido havido de minha parte, fica perfeitamente ressalvada a minha responsabilidade em não proferir, neste momento, uma aula inaugural como mereceria este Curso e como mereceria este seletos auditório.

Devo reclamar para mim grande parte desse mal entendido. É que, havendo recebido um convite para hoje proferir uma saudação aos elementos organizadores e aos alunos deste Curso, em nome da Associação Paulista de Medicina, recebi, entretanto, posteriormente um telefonema do Professor AMADOR CINTRA DO PRADO pedindo confirmação — pelo menos foi o que eu entendi — se eu estaria disposto a aqui comparecer para proferir essa saudação. Pelo telefone acedi, como já havia acedido por meio de um ofício, esclarecendo que, não somente estaria de acordo em aqui comparecer, como também, de acordo com a Diretoria da Associação Paulista de Medicina, poria todos seus elementos ao dispor dos organizadores deste Curso para que ele tivesse a mais ampla repercussão e o mais retumbante sucesso. Entretanto, ao chegar a este recinto, verifiquei, pelo programa, que eu estava inscrito para proferir a aula inaugural. Ora, pela consideração e pelo respeito que merecem os organizadores deste Curso e também os alunos que nele vão tomar parte, eu necessitei dar esta explicação, dizendo que não se trata de uma aula inaugural tal como o Curso mereceria, com maior pompa, e, possivelmente, com mais competência da que possuía. Mas, é simples e unicamente, uma saudação com algumas considerações sobre as reais necessidades dos hospitais do Brasil.

Agradecimento

Sejam as minhas primeiras palavras de agradecimento pela honra que me foi conferida pela Comissão Organizadora do Primeiro Curso de Planejamento de Hospitais, convidando-me para, em nome da Associação Paulista de Medicina, proferir algumas palavras de incentivo aos que se inscreveram neste Curso, procurando, ao mesmo passo, demonstrar-lhes a "importância do estudo de hospitais no Brasil".

Para isso recorro à estatística da Organização Mundial de Saúde, das Nações Unidas, para estabelecer a coteja entre o que existe em nosso País e em outras Nações onde a Assistência Hospitalar caminha para o máximo de perfeição.

Leitos por 1.000
habitantes

De acordo com essa estatística, datada de 1950, a posição dos diferentes Países em relação ao número de leitos por 1.000 habitantes era a seguinte: Suíça 15,8 — Noruega 13,7 — Dinamarca 11,4 — Grã-Bretanha 10,5 — Nova Zelândia 10,2 — Holanda 10,0 — Estados Unidos 9,9 leitos por mil habitantes.

No Brasil

Estatística tirada do volume intitulado "Instituições Hospitalares e Para-Hospitalares do Brasil" (1952) publicada pela Divisão de Organização Hospitalar do Departamento Nacional de Saúde, do Ministério da Educação e Saúde Dr. Aureliano de Campos Brandão, Diretor:

Coefficiente de leitos por 1 000 habitantes, não incluindo os leitos para doenças nervosas e mentais, tuberculose e lepra: 1,8 para todo o Brasil. Por Estados, a distribuição é a seguinte:

Alagoas — 0,6	Amazonas — 1,3
Bahia — 1,0	Ceará — 0,6
Distrito Federal — 5,7	Espírito Santo — 1,5
Goiás — 0,6	Maranhão — 0,3
Mato Grosso — 2,00	Minas Gerais — 1,7
Pará — 1,5	Paraíba — 0,9
Paraná — 1,5	Pernambuco — 1,1
Piauí — 0,4	Rio G. da Norte — 1,0
Rio G. do Sul — 4,0	Est. Rio de Janeiro — 1,6
Santa Catarina — 2,7	São Paulo — 2,3
Sergipe — 1,0	Território do Acre — 2,6
Território do Amapá — 2,0	Território do Guaporé — 3,4
Território do R. Branco — 2,00	

Nos Estados Unidos

Em relação aos Estados Unidos, Isadore Rosenfield, afirma, em seu livro: "Hospitais" — 2.^a edição publicada em 1951, o seguinte: o número de leitos necessário, é maior do que o atualmente existente, de acordo com os seguintes algarismos:

	Existentes	Necessários +	% deficiente
Medicina em geral	397.206	255.575	64.3
Moléstias mentais	381.627	310.523	18.1
Tuberculose	72.052	83.715	116.2
Doenças Crônicas	28.492	248.319	875.5

Calculando a custo de cada leito em \$10.600 (1949), os 900.000 leitos necessários, ficariam em \$9.540.000.000. Nessa quantia não está computado o custo da instalação e de outras providências necessárias para a boa execução do plano que elevaria o custo total de mais 1/3 ou sejam \$12.720.000.000.

Como o Governo Federal contribuía com \$150.000.000 por ano, equivalente a 1/3 do custo total, os outros \$450.000.000 seriam empregados pelos municípios e distritos.

Assumindo que os particulares empregassem uma quantia igual, isto é, \$450.000.000, teríamos um total de \$900.000.000 por ano para construção de novos hospitais e nesse passo, segundo Rosenfield, os Estados Unidos levariam 14 anos para suprir sua deficiência de leitos, se a população do País permanecesse estacionária.

Comparando-se essa situação com a do Brasil, verifica-se, de imediato, quão distante estamos da realidade e o muito que temos de fazer.

Cursos de Planejamento

Estas rápidas considerações justificam plenamente a realização deste Primeiro Curso que, certamente, será o início de uma série de outros, possivelmente mais desenvolvidos, onde os problemas pertinentes à construção e ao funcionamento dos hospitais dos vários tipos serão tratados por mestres no assunto.

Antevendo o sucesso que tais Cursos terão no futuro, trago, aos seus organizadores, o apêlo e as felicitações da Associação Paulista de Medicina e as minhas pessoais, com os votos de pleno êxito na sua realização.

Aos que neles se inscreveram procurando melhorar seus conhecimentos num tipo tão importante de arquitetura, nosso desejo para que esses conhecimentos possam contribuir para o sucesso profissional de cada um.

Considerações gerais sobre problemas de construção

A construção de um hospital apresenta problemas que não se encontram nas construções comuns, por isso, ousa dizer que, para bem construir um hospital, é necessário que o arquiteto seja um especialista nesse gênero de construções, mas, aqui, como na grande maioria das nossas atividades, torna-se indispensável um trabalho de equipe desde os primeiros estudos para a realização do fim visado, equipe da qual devem fazer parte os médicos que vão trabalhar no hospital e os seus futuros administradores, porque o hospital moderno não é tão somente o edifício que abriga os doentes a serem tratados, é, também, um centro importante de gravitação social e fonte permanente do progresso dos meios de curar e como tal deve ser considerado.

Relações Sociais

Até há algum tempo atrás pouca atenção se ligava a esta função social desempenhada pelo hospital nas suas relações com a comunidade, mas, desde que a medicina psicossomática entrou nos domínios da clínica comum, diária, o paciente vem sendo cuidado não só em relação aos males de que é portador mas, também, em relação ao seu ambiente, ao seu meio de vida e às suas relações com a sociedade. Nem de outra forma se compreende a existência, nos hospitais modernos, de um departamento de Serviço Social encarregado de investigar a situação econômica de seus clientes e de aconselhá-los na melhor sentida para o completo êxito de suas curas.

Nos Estados Unidos já existem arquitetos especializados em construção de hospitais e médicos que, por seus estudos aprofundados, são com frequência consultados sobre esse assunto.

Motivos não existem para que no Brasil não se constitua, também, um núcleo de estudiosos que possa estabelecer padrões baseados em princípios gerais, para as diferentes regiões do País.

Sou dos que acreditam na individualidade de meus pacientes. Considero-os cada um de per si com as suas peculiaridades, suas taras, seus defeitos e também suas virtudes, embora sua constituição seja parecida com a dos demais seres humanos. Em relação ao hospital, penso da mesma forma, cada um tem as suas peculiaridades que precisam ser bem examinadas para se poder chegar ao melhor resultado; no entanto, admito que uma certa padronização possa ser estabelecida, em princípios gerais, de modo a determinar a criação de um sistema adaptável às necessidades de cada região ou localidade e ao gosto estético do arquiteto ou dos responsáveis pela construção.

Até hoje, a construção dos hospitais tem obedecido quase que exclusivamente às necessidades específicas. A maioria deles, pertence ao grupo dos hospitais particulares, construídos para o tratamento de doentes pagantes, por conseguinte, com finalidade comercial, mas proporcionando, ao mesmo tempo, comodidade e facilidade para os médicos que neles trabalham.

Por isso, sua distribuição é irregular numa determinada cidade, não existindo um critério para localizá-los. Assim sendo, certos setores da cidade ressentem-se de sua falta, ao passo que outros sofrem de congestionamento. Essa distribuição sem critério contribui para a deficiência do aparelhamento hospitalar, facilitando por demais as zonas onde os habitantes são mais abastados e dificultando outras onde a população é menos favorecida. Tomemos o exemplo da cidade de São Paulo.

Localização dos hospitais

Se procurarmos situar seus hospitais veremos que a maior parte está localizada ao longo ou nas fraldas da colina percorrida pela Avenida Paulista. Lá estão o Sanatório Santa Catarina, a Pro Matre, o Hospital Umberto Primo e Casa de Saúde Matarazzo, a Maternidade São Paulo, o Hospital Osvaldo Cruz, o Hospital Antônio Cândido de Camargo, da Associação Paulista de Combate ao Câncer, o Instituto Ortopédico Godoy Moreira, o Hospital São Jorge, o Hospital 9 de Julho e ainda mais, em suas proximidades, o Hospital Emilio Ribas, o Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina, o Hospital Santa Helena, na Rua Vergueiro, e o São Lucas, na Rua Pirapitingui, não muito distante da Avenida Paulista.

A que fator ou fatores obedeceu a localização desses hospitais?

É difícil de responder, porque, talvez cada um tenha o seu motivo especial, mas o fato a ser ressaltado é que não houve plano pré-estabelecido, cada um localizou-se como bem entenderam os seus organizadores, no entanto, poder-se-á perguntar porque ficaram abandonados os bairros de grande densidade de população, como sejam o Brás, a Moóca, o Belenzinho, o Tatuapé, a Penha, e Sant'Ana, cujos habitantes necessitam mais de tratamento hospitalar por causa das precárias condições de suas habitações do que os moradores da Avenida Paulista, Jardim América e adjacências. E nem se argumente que, com os meios de transporte de que dispomos, qualquer um desses hospitais pode ser alcançado de qualquer ponto da cidade. Bem sabemos quão deficientes são esses meios de transporte e o quanto pesam no bolso dos doentes que precisam frequentar os ambulatórios dos hospitais, às vezes, durante meses a fio. E pois que nos referimos a tratamento de ambulatório ressaltamos, também, que, justamente nos centros fabris é que há maior número de pacientes necessitados dessa modalidade de tratamento e, por isso, o ambulatório adquire, em hospital localizado nessas zonas, um relêvo tal, que necessita ser lembrado no planejamento de sua construção. Esse fato não tem tido a devida consideração entre nós, no entanto é merecedor de toda atenção pelo auxílio que presta na cura do paciente, evitando perda de maior número de dias de trabalho.

Sendo os acidentes de trabalho bastante comuns nas fábricas, todo hospital localizado em zona fabril deverá ter seu centro cirúrgico devidamente aparelhado para atender a esses casos. Segue-se, como consequência lógica, que esse centro cirúrgico deve merecer especial atenção ao ser planejada a construção do hospital e terá que ser maior do que um centro idêntico de hospital localizado em zona onde as atividades cirúrgicas sejam menos intensas.

A respeito da localização, os hospitais podem ser urbanos, suburbanos e rurais.

Embora não seja aconselhável por causa dos múltiplos inconvenientes, um hospital urbano pode ocupar uma parte central da cidade. Na maioria das vezes isto sucede porque o hospital foi englobado dentro da cidade que cresceu ao seu redor. É o caso do Hospital da Beneficência Portuguesa desta Capital e tais inconvenientes foram criados por essa situação que os seus dirigentes já de há muito vêm estudando o meio de transportá-lo para outro local onde não haja tanto barulho e onde o terreno seja mais barato.

O problema do barulho assume importância capital quando o hospital é destinado ao tratamento de moléstias nervosas e mentais. É preferível nesses casos construir o hospital em terreno mais afastado, em zona suburbana onde a área pode ser maior em razão de seu baixo custo e onde o máximo de quietude pode ser assegurada ao paciente, contribuindo para a rapidez de sua cura, no entanto, por motivos especiais, o hospital psiquiátrico poderia fazer parte de um conjunto hospitalar, embora constituindo um pavilhão separado, desde que a sua localização não traga maiores inconvenientes para os próprios doentes, para os dos outros pavilhões ou para os habitantes da vizinhança.

É o caso da Clínica Psiquiátrica da Faculdade de Medicina cuja construção obedeceu a todos esses requisitos de modo que localizada onde está, por força de servir para campo de ensino, não constitui todavia inconveniente para quem quer que seja.

Escolha do local

Ao escolher-se o local para a construção do hospital é necessário ter em mente a natureza das doenças a serem tratadas. Os lugares distantes dos centros movimentados são os mais propícios para o tratamento das doenças crônicas-nervosas, mentais, tuberculose, sensibilidade etc. e de preferência quando os arredores possam apresentar panoramas agradáveis que têm um efeito sedativo, especialmente nos indivíduos de sistema nervoso excitado.

O Goldwater Memorial Hospital de Welfare Island, em New York, para tratamento de casos crônicos é um exemplo do que acabamos de dizer porquanto essa ilha está situada no Rio Hudson e o hospital foi construído de maneira tal que todas

as janelas dos quartos particulares e das enfermarias olham para um ou outro dos braços do rio que por serem muito movimentados oferecem uma variedade de vistas panorâmicas que muito contribuem para a distração dos doentes.

Com referência aos hospitais para tratamento de moléstias contagiosas de longo curso como é a lepra, por exemplo, os problemas são tantos e tão variados que necessitam de uma série de especialistas e até de leis especiais para serem resolvidos. A construção de leprosários com sua organização *sui-generis*, no Estado de São Paulo, parece ter sido a melhor solução para esse cruciente problema mas não basta essa iniciativa do governo deste Estado, outros Estados onde o mal existe em larga escala deveriam seguir há muito tempo o exemplo de São Paulo, para aliviar os que sofrem o mal e evitar que ele se propague a quem não está infectado.

O combate às esquistossomose é problema que já vem merecendo a atenção do Governo Federal desde que, em Julho do ano passado, durante a realização do 3.º Congresso Brasileiro de Gastroenterologia, em Recife, lançamos o grito de alarma contra a invasão assustadora dessa doença que já se espalhou por todo o nordeste brasileiro e já atingiu os Estados sulinos inclusive o de São Paulo, ameaçando tornar-se uma calamidade nacional.

Além dos meios profiláticos a serem empregados torna-se necessária a Construção de hospitais adequados de tipo econômico nas localidades mais atacadas, para tratamento dos 3 milhões ou mais de brasileiros que estão, reconhecidamente, infestados e esse trabalho tem que ser, forçosamente, uma obra de equipe de especialistas: sanitários (engenheiros e médicos), clínicos, cirurgiões, arquitetos, laboratoristas etc., enfim, todos quantos estejam indicados para cooperarem na obra altamente patriótica e humanitária de varrer o inimigo do território nacional.

Meus senhores:

Eu procurei nestas poucas palavras apresentar-vos um panorama geral do problema hospitalar sem entrar em considerações sobre os múltiplos aspectos que esse problema apresenta porque vi pelo programa que me foi apresentado que cada um desses aspectos foi confiado a um especialista, autoridade no assunto.

Ao terminar, somente me resta mais uma vez, agradecer a honra que me foi conferida e fazer votos pelo completo êxito deste Curso e felicitar os seus organizadores. (Palmás prolongadas).



Planejamento de Hospitais sob o ponto de vista do Administrador

Dr. Odair P. Pedroso

A evolução sempre crescente da medicina, a aquisição de novos conhecimentos, a descoberta de novos materiais que vieram facilitar a vida do homem, tornaram o hospital um dos mais complexos e difíceis empreendimentos da vida humana. Por outro lado, gastamos dezenas de milhões de cruzeiros anualmente na construção de novos hospitais, na reforma, na ampliação. E gastamos centenas de milhões de cruzeiros anualmente na sua manutenção.

Dai se depreende a importância que a administração dos hospitais tem para o nosso País e para o nosso povo. A administração do hospital, hoje, é uma coisa essencialmente técnica, é difícil, é uma verdadeira arte e é tão importante que, em menos de 8 anos, criaram-se, nos Estados Unidos, 14 cursos para formação de administradores de hospitais e em nosso País, desde 2 anos atrás, foi reconhecida sua necessidade com a criação de um curso universitário para a formação desses administradores.

É o administrador do hospital quem maneja o dinheiro, quem vai ter de gastar as centenas de milhões de cruzeiros. Mas só gastar não é tudo. Nós poderíamos ter o dinheiro e poderíamos gastar esse dinheiro. O hospital não é feito apenas para ser administrado com economia. O administrador não deve encarar apenas o lado econômico do hospital, da sua manutenção. O hospital é um empreendimento que trabalha com coisa muito mais importante do que o dinheiro: é a saúde do nosso semelhante. E, para isso, o hospital deve dar dividendos e esses dividendos são — saúde. Por exemplo, na Suécia, a média de permanência, em todo país, dos doentes nos hospitais, foi, em 1951, 14,8 dias. No nosso país, principalmente no nosso Estado, onde temos mais experiência, os estudos estatísticos feitos têm demonstrado que a nossa média de permanência é superior a 30 dias. Ora, se num País que tem déficit de camas, em que a população é doente — como todos nós vivemos dizendo, o Brasil é um imenso hospital sem hospitais — nós ainda fazemos com que os nossos doentes permaneçam no hospital o dobro ou mais que o dobro de tempo que permanecem os doentes em outros países mais ricos, em que o padrão de vida é mais elevado, isso implica em perda de dinheiro, em fracasso na nossa economia, principalmente porque nós devemos, como homens de negócio, encarar o valor homem-dinheiro.

Se nós conseguíssemos diminuir a nossa média de permanência nos hospitais de 30 para 14, nós dobraríamos o valor do nosso hospital, a possibilidade que ele tem em atender maior número de doentes, permitiríamos que esses voltassem mais rapidamente à coletividade para, assim, ganharem mais dinheiro e produzirem mais para o nosso País.

Quais são as causas da má administração dos hospitais? Uma são de nossa culpa, culpa de nós médicos, de nós administradores de hospitais.

Os hospitais, como a maioria dos senhores deve saber, têm sido administrados de qualquer forma. Eles surgiram com o descobrimento do Brasil, ou 43 anos depois, em Santos, e vêm sendo administrado de qualquer jeito, de qualquer forma, sem que se tenha cuidado, a não ser de 10 ou 12 anos a esta parte, com o padrão e com o tipo de servidor que nós devemos dar a esses hospitais. Geralmente os servidores dos hospitais são de baixo padrão, de pouca cultura, até há pouca grande maioria iletrados, iletrados no sentido de não saberem ler ou assinar o seu próprio nome. Somente de 14 ou 15 anos a esta parte, por leis sociais, é que esses empregados foram obrigados a aprender a ler para assinar a folha de pagamento.

O outro lado da questão é o do planejamento.

Os nossos hospitais têm sido planejado ao acaso, têm sido colocados em todos os lugares, como disse muito bem o Professor MONTENEGRO hoje cedo, sem nós sabermos porque nem como, e o resultado é este: temos hospitais em número deficiente, de qualidade muito baixa. E a grande esperança de nós todos é que os administradores, e os arquitetos e os engenheiros levem a bom termo esse empreendimento maravilhoso que é o de assistir bem à população do nosso País. E' preciso que, em primeiro lugar, se saiba que um hospital de hoje não possui apenas a função puramente assistencial do século passado, que é a única que a grande maioria deles até hoje ainda preenche. Milhões de cruzeiros são jogados fora anualmente porque os nossos hospitais apenas tratam os pacientes que os procuram. E' que vivemos muito dentro de nós mesmos sem olhar para fora, para o meio ambiente que nos rodeia, não consultando, portanto, os prejuízos que essa política tem acarretado para o povo. E' que o hospital deve preencher também outras funções, que são importantíssimas. Deve servir de campo para o ensino da medicina; para formação de enfermeiras, de dietistas, de assistentes sociais, de técnicos de todas as espécies; deve servir de campo para a pesquisa e a investigação; e deve servir principalmente para a educação sanitária do povo.

No dia em que a grande massa dos nossos hospitais desempenhar essas quatro finalidades, necessariamente, haverá economia nos gastos com a saúde de nossa população. Exemplo: um cardíaco entra num hospital. E' assistido perfeitamente bem. Os nossos médicos — fiquem os senhores sabendo — são tão bons quanto os melhores médicos do mundo. Eu não faço mais medicina, por isso posso perfeitamente falar dos meus colegas.

Mas, o problema é este: o doente é assistido, o cardíaco é compensado e nós mandamos o homem embora. Ele é um calceteiro ou é um estivador e volta para colocar paralelepípedos na rua ou para fazer os seus trabalhos de estiva. E cinco dias, oito dias, dez dias depois ele torna ao hospital, mais grave ainda a sua moléstia. E nós o tratamos de novo, o compensamos depois de 20 ou 30 dias e ele volta para fazer o mesmo serviço. E, enquanto isso, estamos jogando dinheiro fora, porque se tivéssemos educado suficientemente esse doente desde a sua primeira internação, teríamos reabilitado esse homem, teríamos tornado esse homem útil à coletividade para muitos e muitos anos, sem grandes perdas para a mesma.

Se os novos medicamentos que aparecem, se as novas técnicas que surgem fossem devidamente estudadas pelo hospital, poder-se-ia determinar exatamente o seu valor antes da sua aplicação anti-econômica. Isto é um pouco contra nós, médicos, que aceitamos de um modo geral todo medicamento novo que aparece, e só depois de muito gasto e de muito uso é que chegamos à conclusão de que os resultados não são tão benéficos quanto esperávamos. Daí a importância da pesquisa e da investigação no hospital para a verificação, *a priori*, da vantagem ou não da aplicação desses novos medicamentos, assim como de novas técnicas.

De tudo isso e de muito mais que poderíamos dizer, não fôra o curto prazo de nossa palestra, podemos concluir que a administração hospitalar é a base em torno da qual devem girar todas as atividades ligadas seja ao funcionamento do hospital, seja ao seu planejamento, seja à composição dos seus elementos.

O que deseja um administrador para o seu hospital? Que haja unidade, diversidade, facilidade de funcionamento, flexibilidade, saúde e economia, como muito bem disse o mestre Goldwater.

Mais do que isso ainda: é necessário que ele seja humano. E, para ser humano, terá que ter sempre em mira o doente, que é a pessoa mais importante dentro da instituição, a qual deve representar, para ele, a conjugação de todos os esforços e atenções. E é em função da necessidade do doente que nós devemos pensar em planejamento. Espaços apropriados, equipamento eficiente, meios de comunicação lógicos, isolamento, conforto, segurança, eliminação da fadiga.

Cada um desses elementos seria motivo para uma palestra e debates. Entretanto, iremos rapidamente procurar definir cada um deles a fim de poder dar uma pálida idéia da sua importância.

Unidade

O hospital é um conjunto orgânico, harmônico, funcionando com perfeito entrosamento de todos os seus departamentos. A tendência de um departamento destacar-se dos outros deve ser combatida no planejamento a fim de ser preservada a unidade do hospital.

É muito comum, quando os senhores tiverem que planejar um hospital e principalmente quando entrarem em contacto com os médicos, que estes exijam e demonstrem — e mostram mesmo e provam — que o serviço que eles vão dirigir é o mais importante do hospital. Daí, então, a tendência de os senhores arquitetos se deixarem levar por essas considerações e hipertrofiarem esse serviço em detrimento de outro. Também é comum muitos médicos desejarem ter em seu serviço todos os elementos básicos do hospital, como Laboratório, Raios X, alguns até Fisioterapia dentro do próprio serviço. E o resultado é que há a desintegração e a descentralização do serviço com consequente perda da eficiência do hospital e prejuízo econômico para a coletividade.

Isso é um perigo que os senhores terão que enfrentar sempre, porque enfrentam sempre esse mesmo perigo os arquitetos da Alemanha, da Itália, da Áustria, da Suécia, dos Estados Unidos, da América Latina e os nossos. É a tendência isolacionista ou autonomista dos médicos, que desejam ter tudo à mão, sob seu controle, para melhor assistência dos doentes e maior comodidade. Os senhores terão que lutar sempre contra essa tendência e permitir que seu hospital seja uma coisa, como já foi dito, única e que tenha equilíbrio.

Diversidade

De acordo com a finalidade dos diferentes elementos, assim deve ser buscada a sua orientação, tamanho e arranjo. Cada qual dos elementos do hospital tem sua função específica e todas devem ser tomadas em consideração no equipamento.

Um Centro Cirúrgico, que é geralmente orientado para o sul no nosso País, não pode ser transformado em Unidade de Enfermagem, que requer orientação geralmente para a face oposta. Isto é importante: que dentro dos diversos elementos do hospital que devem ser estudados há necessidades específicas para cada um deles.

Facilidade de Funcionamento

Este item está em função de inúmeros fatores dependentes da locação do hospital, da disposição de suas entradas e saídas, do agrupamento do espaço destinado aos departamentos e do arranjo do seu equipamento.

Por exemplo, grande separação entre a entrada do almoxarifado e a cozinha impede que o funcionamento desse setor importante do hospital, que consome 25 a 30% da economia do hospital, seja bem aproveitado. Há necessidade, no planejamento, que esse setor esteja próximo à cozinha.

A entrada de visitas — outro exemplo — longe dos elevadores, ou elevadores de difícil acesso, em lugares escondidos, impedem que as visitas tenham boa satisfação no hospital, ao serem recebidos nêle, e o que lhes dá demonstração de más relações públicas, além de demonstrar a necessidade de maior número de funcionários indicadores para que as visitas possam chegar aos seus destinos com facilidade.

Outro exemplo muito importante é o do Centro Cirúrgico que, hoje, discutem-se deve ser localizado em cima, em baixo, no centro, mas que a conclusão melhor de todas é que deve ser localizado perto do Serviço Cirúrgico, das Enfermarias de

Cirurgia ou dos quartos dos pensionistas cirúrgicos, por causa do entrosamento e da ligação íntima que deve existir entre a Cirurgia e as Enfermarias que recebem os casos de cirurgia.

De modo que a orientação, a localização desse centro cirúrgico deve ser feita em função dos doentes que vão usar esse Centro e não no topo do hospital, ou no porão, ou no embasamento, ou enterrado, como em alguns hospitais da costa oeste dos Estados Unidos.

Flexibilidade

O hospital deve ser planejado para o futuro, podendo seus serviços básicos, auxiliares e gerais principalmente, ter possibilidade de ampliação a fim de receber as modificações que a evolução da medicina impõe. E isto é lógico. Nós todos sabemos que, na medicina, o Laboratório, a Farmácia e o Centro de Tratamento, de Pesquisa e Diagnóstico como Raio X, Radioterapia, Eletro-cardiologia etc. estão em franco desenvolvimento. Nos dias de hoje, nós, administradores, temos escrúpulos de comprar um aparelho de Raio X, com medo de que daqui a 3 ou daqui a 6 meses apareçam aparelhos muito mais modernos, com melhor capacidade e que nos permitam melhor serviço.

De modo que frequentemente estamos necessitando de mais espaço, de mais área e o cálculo que faziam antigamente, os técnicos, da vida de um hospital, sem reforma, de 15 anos ou de 20 anos, hoje deve ser baixado para 5 ou 10 anos, se nós não formos previdentes. No hospital que organizei, da Santa Casa de Santos, foi isso previsto e até hoje a Santa Casa de Santos, depois de 8 anos de funcionamento, ainda tem capacidade e tem flexibilidade suficientes para crescer um pouquinho no que diz respeito aos seus serviços auxiliares, tais como Raio X, Laboratório, Fisioterapia etc.. Eu sei que só faltam ainda 2 ou 3 salas para serem usadas fatalmente dentro destes 2 ou 3 anos e estará, então, preenchida a capacidade de flexibilidade daquele hospital, quando novas medidas deverão ser postas em prática.

Hoje faço parte de uma Comissão de Reforma do Hospital das Clínicas, porque há vários anos ele atingiu o extremo de sua possibilidade. E hoje, com o Prof. MONTENEGRO, está se estudando, no Hospital das Clínicas, a sua ampliação, a fim de conter apenas os tais serviços básicos, porquanto as unidades de enfermagem e a capacidade do hospital continuam idênticas às anteriores, ou seja 1.190 ou 1.200 leitos.

Saúde

Saúde aqui não quer dizer apenas que o indivíduo não tenha moléstia física ou mental, mas, também, que ele está cercado de bem-estar físico e mental. Isto se aplicando tanto ao paciente como aos servidores que trabalham no hospital.

Assim sendo, no planejamento de um hospital, nós devemos ter em consideração esse fator da bem-estar físico e mental tanto dos doentes como daqueles que lá trabalham: médicos, enfermeiras, grupo profissional e não profissional, e que necessitam de um hospital alegre, de um hospital que nós diríamos "simpático", com cores alegres, cores que atraíam e que descansam, com os pisos de cores que descansem, com terraços, com boa orientação das enfermarias, salas de estar para os médicos, para o pessoal que trabalha e de que nós sempre esquecemos etc.

Economia

De um modo geral, economia no uso é muito mais importante do que economia de produção. Assim sendo, os hospitais devem ser construídos tendo-se em vista principalmente a economia que resultará da sua manutenção. E, para que essa exista, é necessário que o hospital seja bem construído, com o melhor material possível e dotado do melhor equipamento. Melhor material e melhor equipamento não querem dizer luxo nem extravagância. E este ponto é importante. Diminui-se conforto para os funcionários, conforto para os doentes, para se dar maior capacidade ao hospital. A assistência não se divide. Ou ela é integral ou ela é nula. Remédios não se dividem entre doentes, dá-se tudo ou não se dá, porque é preferível não fazer a fazer mal. E, por isso, nós devemos fazer tudo em benefício de um determinado grupo de doentes. Se um hospital, para ser bom, deve ter apenas 50 leitos, porque o nosso dinheiro não permite a construção de um de 80, nós não devemos construir 80 leitos com sacrifício da boa construção e do bom equipamento do hospital. Devemos construir

apenas 50 leitos e assistir apenas a 50 doentes em vez de tentarmos assistir a 80 ou a 100 sem possibilidade.

Hoje, graças aos estudos dos técnicos, estão perfeitamente bem distribuídas as necessidades mínimas para os diferentes setores do hospital.

No Brasil, entretanto, estamos ainda longe de estabelecer essas medidas de uma forma adequada aos nossos meios e necessidades. Podemos adiantar, porém, que os estudos que têm sido feitos pelo Curso de Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene, e o trabalho publicado pelo Arquiteto VALDETARO, com a nossa colaboração, já servem de base para um programa de padronização de medidas de espaços para os nossos hospitais. Temos sempre tomado como base estudos americanos ou estudos italianos, que são os livros mais conhecidos — os de BRUNO MORETTI, da Itália, e os de ROSENFELD e outros americanos — e as medidas que eles dão nós temos procurado seguir. Entretanto vamos verificando que essas medidas não se adaptam exatamente aos nossos costumes, aos nossos usos e às nossas necessidades.

Equipamento

Nesse ponto aqui vai a nossa crítica sincera e desapaixonada pelo desinteresse que a indústria brasileira, de um modo geral, tem demonstrado para com esse importante setor da economia humana. Nós, os que trabalhamos nos hospitais, é que sabemos quão pesada é o onus que temos de carregar, trabalhando com camas que se desconjuntam, com pinturas que se desgastam ao simples toque da mão, com lavadores de comadres que permanentemente não funcionam, com esterilizadores que nem sequer foram testados por Instituto de Pesquisas Técnicas. Aproveitamos esta oportunidade para lançarmos um apêlo especial a essa indústria, para que veja com os melhores olhos os problemas que temos que defrontar cotidianamente nos nossos hospitais brasileiros. Sugerimos também, como fizemos no X Congresso Brasileiro de Higiene, realizado no ano passado, em Belo Horizonte, que os Institutos Nacionais de Normas Técnicas procurem ingressar nesse setor hospitalar.

Comunicações

Pouca teríamos de dizer desse importante setor, sabido que é, nos hospitais, que existe permanentemente quase que a proporção de 1 servidor para 1 paciente se este está acamado, e que todos os sistemas de comunicações devem ser os mais fáceis e os mais próximos possíveis e se evite cruzamento ou incômodo ao doente.

Isolamento

O paciente, quando entra no hospital, está geralmente de moral abatida e necessita de um isolamento que só lhe pode ser fornecido com a diminuição do número de leitos nas enfermarias e com aumento do número de quartos individuais e de dois leitos.

Conforto

O hospital é um hotel em que o doente obrigatoriamente tem de se recolher e, como nosso hóspede, devemos oferecer-lhe o máximo de conforto. É preciso que se diga e que todos saibam que para nós, administradores de hospitais, os pacientes dentro de um hospital merecem todos, sem distinção de categoria social, a mesma atenção.

Segurança

Já dissemos que o paciente se entrega, voluntária ou involuntariamente, a nós e é responsabilidade nossa garantir-lhe uma recuperação imediata, mantendo-o, no hospital, resguardado contra outras infecções, contra os perigos de incêndio e de explosão e de outros acidentes.

Eliminação de Fadiga

O hospital é um local de repouso, mas requer, de todo aquele que nele trabalha, um excesso de serviço. Entretanto, é o Grupo da Enfermagem aquele que deve requerer maior atenção por parte dos arquitetos, pois a ele está entregue a responsabilidade direta da assistência ao paciente, exigindo uma contínua atenção e um caminhar quase constante. Estudos feitos por técnicos americanos demonstraram que perto de 60% do tempo de trabalho de uma enfermeira é gasto na deambulação. Outros estudos feitos sobre tempo e movimento, como os senhores irão ter oportunidade de ouvir neste Curso, demonstram que muito se pode economizar no trabalho da enfermagem com um planejamento eficiente e racional, ditado pelo perfeito conhecimento das funções da enfermeira em relação aos seus pacientes.

Procuramos, nesta palestra, focalizar para os senhores os pontos mais importantes que um administrador hospitalar requer dos arquitetos ao projetar o seu hospital.

Perguntas feitas ao Dr. Odair Pacheco Pedroso

O Professor ODAIR PACHECO PEDROSO citou o caso do cardíaco que volta ao hospital por três, quatro vezes ou mais, porque não tem uma orientação da médica que o tratou desde a primeira vez. No caso, qual a orientação a ser dada?

Resposta Não é o médico quem orienta o doente neste caso. Normalmente os médicos avisam os doentes de que não podem mais continuar fazendo o serviço que faziam. A enfermeira da Saúde Pública em colaboração com o Serviço Social, faz "a educação do doente" isto é, chama-o, discute com ele seu problema familiar e social e procura encaminhá-lo para um outro serviço mais consentâneo com a sua saúde. Quando possível leva o doente ao ambulatório a fim de lhe ensinar um novo ofício. Os cardíacos, geralmente casos crônicos, deveriam ser encaminhados para Hospitais de Crônicos ou para Centros de Reabilitação. Em nosso País não conheço nenhum Hospital de Crônicos para onde pudéssemos mandar um cardíaco compensado, para aprender um novo ofício.

Em nenhuma das palestras está estabelecido o estudo de contabilidade de Hospitais. Não teria sido o caso do senhor ter ventilado o assunto na sua palestra de administrador?

Resposta Poderia, mas em meia hora tinha tanto que falar — e acho que falei muito pouco — que muita coisa importante não pôde ser abordada. Esse capítulo da Contabilidade Hospitalar cabe melhor num curso ou numa jornada — na Associação de Hospitais não temos tanta coragem de anunciar um curso como fizeram os arquitetos e com este sucesso — chamamos de jornada porque jornada não quer dizer nada; se for muita gente, ótimo; se for pouca gente, não tem importância nenhuma porque é jornada. O fato é que a contabilidade dos Hospitais caberia, e tem cabido, numa jornada. Nas duas que já fizemos contamos com a colaboração — talvez o único especialista em contabilidade hospitalar existente no Brasil, hoje, segundo minha opinião — do Sr. EDUARDO CAMPOS que já esteve nos Estados Unidos, especificamente para estudar esse problema de contabilidade hospitalar. Posso anunciar àqueles que trabalham em administração que ele já está preparando um livro sobre "Contabilidade Hospitalar", sob os auspícios da nossa Associação Paulista de Hospitais.

Depende a permanência do paciente no Hospital, de sua organização, ou dos métodos e recursos adotados na cura? Por que a permanência em nossos Hospitais é o dobro da em outros Países mais adiantados?

Resposta A resposta a essa pergunta é complexa, é difícil de ser dada. Procurarei resumir o mais possível a fim de poder satisfazer o autor da pergunta. Em todo o caso, mais tarde, à noite, ou em qualquer outro dia, estarei à disposição de quem fez a pergunta para conversar longamente sobre esse assunto.

Na minha opinião os doentes permanecem mais tempo, em primeiro lugar, porque os nossos Hospitais são mal organizados, mal administrados. Isso eu já disse hoje claramente, com a minha responsabilidade de administrador, que os nossos Hospitais são mal administrados. De qualquer forma a administração dos nossos Hospitais está melhorando sensivelmente, como está melhorando a arquitetura hospitalar desde que alguns arquitetos enveredaram por esse setor. Todos têm um pouco de culpa: os médicos, a administração, o nosso Serviço Social, a nossa organização social.

Poderia citar um exemplo: um doente entra para um Hospital. Vem do interior e nós, no registro do Hospital, ficamos com pena desse doente, e o fazemos passar

na frente dos outros. Está certo? Está. O caso pedia que ele passasse à frente dos outros. Vamos com esse doente à consulta no Ambulatório e por pedido ou porque a secretaria do Ambulatório vê que o caso é realmente digno de pressa, faz com que este doente passe na frente dos outros, no próprio Ambulatório, e depois então os médicos também pedem os exames com a máxima urgência porque têm pena do doente. E assim vamos indo. O doente, na mesma hora passa pelo Raio X, vai ao Laboratório, faz os exames na hora e o doente daí a três horas volta à Sala de Admissão com o pedido do médico e é internado na mesma hora ou três horas depois. Isto é o que seria ideal. Todos os casos são assim nos nossos Hospitais.

Desse modo procuramos proteger todos os doentes e então aí forma-se a fila, porque são 40, 50, 80 doentes. Forma-se a fila dos casos ruins e em vez de fazerem o exame do Laboratório dali a meia hora, é marcado o exame para daí a 3 ou 4 dias; o Raio X para daí a um mês até, e na fila de admissão espera-se um mês, 15, 20 dias, etc. O resultado é que se o doente entra no Hospital, se ele conseguiu aguentar a moléstia até entrar no Hospital, começa outra vez a sua odisséia: é que tem que fazer mais exames de Laboratório, mais exames de Raio X, mas a questão é que o Laboratório e o Raio X já estavam superlotados de serviço desde o Ambulatório. Culpa de quem? A culpa é de todos, inclusive nossa, dos médicos, porque pedimos exames demais; culpa também dos doentes que nos procuram em condições ruins demais. Culpa dos doentes? Não! Culpa nossa que não educamos esses indivíduos, para que eles nos procurem antes, como medicina preventiva, em vez de apenas curativa, às vezes em último recurso. E depois do doente internado há também demora para realizar a operação: sobre o Laboratório e o Raio X, já falamos, e com isto cada dia que passa são 24 horas que perdemos com esse doente lá dentro. Se o doente entra no Hospital num sábado, perdemos 48 horas, isto devida ao tipo de organização dos nossos Hospitais. Não há internos, dentro do conceito moderno de internato.

E quando, finalmente, o doente é tratado e o médico dá alta — às vezes ele não dá, porque fica com pena do doente, tornou-se seu amigo e ele diz que não tem para onde ir quando sair do Hospital — deixa o pobre coitado, esquece-se dele até que a Administração vai, violenta, em cima do médico: "Doutor, o senhor não dá alta para esse camarada? Ele está aqui há 60, 80 dias ou três meses!" Então o médico pensa: Está bom. Alta. Aí começa a odisséia do doente; levamos três meses para arranjar um lugar para o camarada porque ele não tem onde cair morto, não pode mais trabalhar direito, não fizemos a sua reabilitação, porque ainda não temos capacidade para reabilitar todos os casos, e, afinal, conseguimos mandar o doente embora depois de tanto tempo. Isso em tese, porque todos os casos não são assim, mas o resultado é este: o tempo de permanência dos doentes vai aumentando, vai aumentando, aumentando e ficamos perdidos por causa disso.

No Hospital das Clínicas — para contar aos senhores a nossa experiência atual — isto provocou grande reação por parte do Conselho de Administração, a ponto de ter nomeado uma Comissão chamada de Prontuários, que está estudando seriamente esse problema, tendo como finalidade a diminuição do tempo de permanência dos doentes. Vamos procurar congregiar todos os nossos esforços médicos, administradores e funcionários, a fim de baixarmos o tempo de permanência dos doentes. Acreditamos que se baixarmos de três dias — não precisam 14 — três dias, poderemos assistir a dois ou três mil doentes mais. No Hospital das Clínicas o tempo de permanência está em torno de 26 a 28 dias, se baixarmos para 20 então iremos assistir a oito mil doentes mais por ano, o que representa uma grande contribuição para a nossa assistência.

O necrotério no Hospital deverá ser uma dependência à parte ou pode ser uma dependência da Capela?

Resposta: Pode ser anexa à Capela, desde que ele não seja um necrotério ligado à morgue, isto é, uma seção de autópsia que é permitida geralmente nos Hospitais de ensino

ou onde exista gabinete médico legal. Nessas condições, é preferível que esteja afastada. Pode estar em qualquer lugar no Hospital. Um exemplo bom de necrotério perto da Capela é o da Santa Casa de Santos, que tem uma Capela no corpo do Hospital, outra Capela que é quase uma igreja, como unidade à parte, e tem mais uma Capela, que seria mais velório em prédio à parte e junto a este existem serviços de anatomia patológica que são feitos pelo serviço médico legal lá da cidade de Santos.

Há estudos sobre planejamento Hospitalar no Estado de São Paulo? Na Capital? No caso da localização de hospitais ser da importância apontada, por que até hoje as instituições de médicos e de engenheiros e arquitetos não providenciaram junto aos poderes competentes a revisão e o estabelecimento de planos urbanísticos de longo prazo, para que assim se procedesse?

Resposta Existe, que eu conheça, um único trabalho sobre planejamento de hospitais para o Estado de São Paulo e que foi feito pelo saudoso Prof. REZENDE PUECH, em 1938. Esse livro — possuímos alguns no curso da Faculdade de Higiene — foi publicado em fevereiro de 1939, logo após a morte do Prof. PUECH. Nesse livro o Prof. PUECH aponta aos poderes públicos a localização ideal de hospitais no Estado de São Paulo. O Prof. ALÍPIO CORRÊA NETTO, que ouviremos hoje à noite, também fala sobre o planejamento hospitalar no Estado de São Paulo, entretanto, não se detém nos detalhes que o Prof. PUECH se deteve há anos, mesmo porque a finalidade do Prof. ALÍPIO CORRÊA NETTO foi outra.

Na Capital de São Paulo — e os poderes públicos municipais já estão perfeitamente a par — os médicos, principalmente os médicos da Associação Paulista de Medicina, do Hospital das Clínicas e da Escola Paulista de Medicina, têm falado sobre o problema da localização dos hospitais. Quer dizer, já estão os nossos vereadores a par desse problema, tanto assim que têm sido apresentados vários planos já para descentralização ou desintegração de vários hospitais, com a criação de outros regionais nas zonas Norte, Oeste, Leste e Nordeste da Capital, porque como todos sabem os nossos Hospitais estão situados das Porteiras do Brás para o outro lado da cidade.

Considerando-se a ação de certos fatores físicos da atmosfera sobre determinados tipos de doentes, como por exemplo a ação das variações de pressão sobre os cardíacos, as variações de umidade sobre os tuberculosos, asmáticos, etc., as variações de temperatura sobre outros tipos de doentes muito susceptíveis à influência nefasta do calor... pergunto: não é oportuno cogitar-se, no projeto de construção de um hospital, do planejamento de ambientes com o controle desses fatores — (pressão, umidade, temperatura, etc)?

Resposta De fato, é uma coisa interessante, tendo sido mesmo objeto de nossa consideração, minha e de meus companheiros de Faculdade, quando estudamos um plano para um hospital infantil em São Paulo. Tecemos considerações em torno do problema da pressão, umidade, temperatura para estudo das moléstias em crianças.

Com relação ao que disse a pessoa que me fez essa pergunta, sobre a questão de hospitais de tuberculosos, asmáticos, etc., devo declarar que até hoje, no mundo, que seja do meu conhecimento, esses estudos têm sido feitos e existem salas e quartos preparados para esta finalidade, mas apenas com a finalidade de estudo. E, até hoje, que eu saiba, não existem ambientes apropriados nesse sentido, ambientes em que vivam os doentes, sejam eles tuberculosos, asmáticos, cardíacos, etc. Esses ambientes têm sido feitos apenas para estudo, quer dizer, como pesquisa e investigação científica, mesmo porque eles são tremendamente caros e, portanto, de difícil execução pelo aspecto econômico.

Poderemos, num Hospital monobloco flexível, instalar serviços de cirurgia, maternidade, clínica médica e pediátrica e Isolamento para moléstias infecto-contagiosas e tuberculose?

Resposta Sim. A tendência moderna é que um Hospital Geral pode e deve comportar todas as especialidades da medicina. Logicamente, quando falamos em Hospital Geral, o tempo de permanência dos doentes é de curta duração. Não devemos ter tuberculosos, por exemplo, que permaneçam dentro desses Hospitais Gerais, três, seis meses ou um ano; assim não adiantaria nada. Ou os tuberculosos tomariam conta do resto do hospital ou, então, seríamos obrigados a expulsar os poucos tuberculosos que tivéssemos lá só para tratamento das formas agudas, ou dos estados agudos da moléstia, inclusive dos crônicos. O melhor lugar, dizem os modernos, para se tratar de moléstias crônicas, é o Hospital Geral de Agudos. Manda-se os doentes crônicos para o Hospital Geral de Agudos, faz-se lá o tratamento violento, agressivo que o doente deve receber e, depois, é ele devolvido ao Hospital de Crônicos já em paz com relação à manifestação aguda de sua moléstia. O mesmo se diga em relação aos psicopatas. Recentemente um dos nossos colegas chegou dos Estados Unidos, onde esteve frequentando um Hospital de Psicopatas, e viu que o tempo de permanência média nesses hospitais, para formas agudas, é de 25 dias. Depois, então, o doente ou vai embora para casa curado ou melhorado, ou vai para um Asilo ou um Hospital de Psicopatas Crônicos.

De modo que o Hospital Geral comporta perfeitamente bem todas as especialidades. O exemplo que posso dar aos senhores foi feito em Santos, pela Santa Casa de Misericórdia, por força de um convênio firmado com o governo, que criou um serviço de moléstias infecto-contagiosas. Graças a isso, Santos conseguiu imediatamente transformar seu Hospital de Isolamento em Hospital de Tuberculosos. Os resultados até hoje têm sido os melhores possíveis, e a população santista é sempre grata à Santa Casa por estar atendendo tão bem aos seus casos de moléstias contagiosas.

Não há perigo nenhum para o Hospital. Que eu conheça nunca houve um caso de infecção cruzada. Penso assim ter respondido à segunda pergunta.

Quantos metros quadrados cabem a cada doente, nos projetos atuais?

Resposta Se bem entendi essa pergunta, quem a fez quer saber se no projeto de um Hospital, podemos dizer que a metragem quadrada do Hospital toda dividida, pelo número de camas, dá tanto.

Vou responder, pois, desta forma. Nos projetos atuais, falando de um bom Hospital Geral, a metragem quadrada por doente varia de 40 a 60 metros quadrados. Deve variar, no nosso País, entre 40 e 60 metros quadrados. Com um dos arquitetos presentes, lá no Rio de Janeiro, conseguimos levar a metragem quadrada a 13 metros quadrados por doente, isto numa campanha nacional contra a tuberculose. Tem-se visto projetos com 100 metros quadrados por doente, que é o que preconizam os americanos e os italianos principalmente. Entretanto, no nosso País, temos conseguido, com inúmeros arquitetos, chegar a estudar hospitais de primeira categoria, com 40 a 60 metros quadrados por doente. Hospital Geral de tipo misto, quer dizer, doentes pagantes e não pagantes, enfermarias e quartos para as várias classes sociais.

Se for outra a tipo da pergunta, a cada doente do hospital, quarto individual, de acordo com o nosso Código, deverá ter 8,5 metros quadrados por doente; quarto de dois leitos, 7,0 metros quadrados por doente; quarto de mais de dois leitos, 6 metros quadrados por doente, isto quanto a espaço ocupado por cama.

Planejamento de Hospitais sob o ponto de vista do Arquiteto



Arq. Rino Levi

Três fatores intervêm nitidamente no estudo de um projeto de arquitetura: a função, a técnica e a plástica. Estes três fatores se fundem numa unidade, isto é, a obra de arquitetura.

Resulta claramente que a arquitetura implica na coordenação de conhecimentos variados e que não pode ser concebida corretamente sem um trabalho de colaboração estreita.

A vida humana está obrigatoriamente ligada à casa, no sentido de abrigo. Em consequência, toda indivíduo tem alguma sugestão a fazer a este respeito, e de modo particular os estudiosos e especialistas de qualquer assunto.

Assim, um projeto de hospital não prescinde dos conhecimentos e da experiência do médico, do administrador hospitalar, do responsável de cada um dos seus setores e mesmo do enfermeiro.

Na parte propriamente construtiva, será indispensável a colaboração de engenheiros e de técnicos.

Não menos importante é a parte que cabe ao fabricante do grande, variado e complexo equipamento do hospital.

Elaboração do Programa Funcional

O primeiro trabalho ao se iniciar o estudo de um hospital é o de organizar o seu programa funcional. Este deverá ser precedido de um trabalho de pesquisa e da coleta de dados. O programa deverá ser minucioso e preciso. Certos detalhes, à primeira vista secundários, podem influir decisivamente na concepção do projeto.

É importante notar, também, que o programa não deverá trazer qualquer sugestão arquitetônica, que só poderá prejudicar o arquiteto na fase de concepção da obra.

Examinando o assunto mais pormenorizadamente, os objetivos visados devem ser expressos com absoluta clareza, bem como a capacidade do hospital e todos os seus detalhes, seção por seção. Uma relação do material, do aparelhamento e do pessoal é imprescindível.

A seção de hospitalização deve ser distribuída, segundo as várias especialidades médicas e os vários tipos de alojamento, com suas respectivas instalações e serviços.

Em seguida, serão descritos os vários departamentos médicos para internados e ambulantes, compreendendo o centro cirúrgico, o pronto socorro, as clínicas de ambulatório, e de serviços técnico-científicos, os laboratórios, banco de sangue, farmácia, necrotério e assim por diante.

Virão depois as informações sobre a direção do hospital, seja clínica, administrativa, de enfermagem e serviços domésticos, e os dados completos do serviço social, arquivo científico, salas de aula, auditório, biblioteca e museu.

Por último, o programa indicará os serviços gerais como almoxarifado, cozinha, lavanderia, oficinas de reparação, as instalações e as dependências do pessoal, alojamentos, restaurante e vestiário.

Infelizmente, não chegamos ainda ao planejamento do hospital, tendo em vista o conjunto de necessidades médicas da cidade e da região. Este seria sem dúvida o caminho certo a ser seguido. Evitar-se-ia, assim, grande desperdício de energias e de recursos, não se levando em conta o fator mais importante de uma assistência médica realmente eficiente.

A organização do programa constitui etapa importante e representa trabalho não menos extenso que o da concepção da obra. O tempo nêle empregado será amplamente recuperado no estudo do projeto e na construção da obra, com a vantagem de se alcançarem plenamente os objetivos visados e de se realizar apreciável economia de construção e de instalação.

Elaboração do Projeto

O estudo de todo projeto arquitetônico implica desde logo na criação de formas plásticas. Estas possuem frequentemente certo poder de sugestão e de fascínio, tanto assim que necessitamos de algum esforço para nos desprendermos delas.

Torna-se evidente, pois, o inconveniente e a perda de tempo que representa o início do desenho, antes de se completar e definir o programa. Com a modificação dêste, a forma tende a permanecer, o que pode levar a se perder até a unidade de concepção.

Do mesmo modo, e com mais razão, não se admite mais a adoção de formas preestabelecidas, com plantas em X, em H ou em pente, como também discutir se o hospital deve ser horizontal ou vertical, em pavilhões ou em monobloco.

Em geral, cada projeto de hospital tem suas próprias exigências e particularidades, que podem influir decisivamente no seu planejamento. Para maior diversidade de soluções, entram em jogo também a topografia do terreno, a sua situação e orientação e as restrições estabelecidas nas posturas sanitárias e municipais, bem como outros fatores.

Como vemos, tantas e tão variadas são as condições e imposições que será conveniente evitar novas dificuldades, principalmente do ponto de vista da forma, que deverá ser inteiramente livre. A concepção do projeto deverá resultar unicamente do estudo funcional e técnico do problema, livre de quaisquer outras injunções.

Este é um ponto de vista básico do arquiteto, na fase de renovação em que se encontra hoje a arquitetura. Este ponto de vista tem importância decisiva em todos os detalhes da construção e do funcionamento do hospital, como de qualquer outro edifício.

Isto não significa que o estudo de um projeto de arquitetura não admita determinadas tendências práticas. No caso do hospital, verifica-se a tendência de elaborar o estudo, levando em conta três fatores principais: primeiro, agrupamento dos serviços afins; segundo, estudo adequado da circulação e, terceiro, flexibilidade do plano.

Agrupamento dos Serviços afins

Vejamos cada uma destas partes de per si.

Os diferentes departamentos do hospital constituem unidades, mais ou menos independentes, com características e necessidades próprias, que se refletem nitidamente no arranjo das divisões internas, na solução da estrutura e na disposição das instalações.

Fixado um esquema geral de circulação, a solução que se impõe é a de reunir os serviços afins em grupos distintos, alojados em blocos arquitetônicos independentes, mas ligados entre si, cada qual com suas características construtivas próprias.

Do ponto de vista funcional, as várias unidades do hospital terão maior autonomia, sem qualquer interferência; do ponto de vista técnico-construtivo, ter-se-á plena liberdade na distribuição das divisões internas, na escolha do tipo adequado de estrutura e na disposição das canalizações, caso por caso; do ponto de vista

plástico, cada unidade terá sua fisionomia própria, que obedecerá unicamente à sua função e à sua técnica, dentro de uma concepção de conjunto.

Para exemplificar, a secção de hospitalização, cuja planta é organizada tendo em vista a distribuição dos leitos e dos serviços de enfermagem, constituirá um bloco exclusivamente destinado a este fim; quanto à situação, será em geral central e mais elevado.

O ambulatório, que agrupa certo número de consultórios e outros serviços afins, portanto com características e necessidades bem diferentes, constituirá outro bloco, também exclusivamente destinado a este fim.

Superpôr hospitalização e ambulatório, como se verifica frequentemente, significa criar um organismo híbrido, não levando na devida conta os seus diferentes arranjos internos e os seus diferentes padrões de construção. As plantas serão adaptadas à força e apresentarão interferências incômodas para os respectivos serviços e para a circulação, com sérias complicações de estrutura e de instalações.

Do mesmo modo e pelas mesmas razões, há toda conveniência de separar em blocos, arquitetonicamente independentes, os serviços gerais, o centro de estudos e os alojamentos do pessoal.

Na disposição destes grupos, deverão ser considerados vários outros fatores.

Em primeiro lugar, localizar-se-ão nos andares inferiores os serviços que têm maior necessidade de ligação direta e imediata com a rua. É o caso, por exemplo, do ambulatório, cujo acesso de fora deverá ser feito sem atravessar outros setores do hospital; do pronto socorro, que deverá ser acessível pela ambulância; do auditório, frequentado em parte por um público estranho ao hospital; dos serviços de almoxarifado, cozinha e lavanderia, cujo numeroso pessoal não tem qualquer relação com outras dependências do hospital.

Os serviços técnico-científicos, devido ao seu elevado custo, atendem tanto aos doentes internos, como aos ambulantes. Procurar-se-á, portanto, para eles, uma localização intermediária entre o ambulatório e a hospitalização.

Por sua vez, o centro residencial deverá ser afastado do hospital, para maior repouso e distração do pessoal, durante as horas de folga. Será conveniente localizá-lo de modo a ter ligação direta com o restaurante e dando para o jardim.

Estudo da Circulação

Vejamos agora o problema da circulação, mais complexa no hospital do que em qualquer outra obra de arquitetura. Grande parte da eficiência do hospital depende da sua solução. Os percursos devem ser tanto quanto possível diretos, curtos e independentes.

Uma vez fixado o programa, e antes de se iniciar o trabalho de desenho, deverão ser estabelecidos os gráficos de circulação, levando em conta as ligações nas várias secções, entre si e com o exterior.

As ligações com o exterior implicam normalmente em vários acessos da rua: para doentes a internar, para ambulantes, para médicos, para enfermeiras, para visitantes, para o pronto socorro, para o necrotério, para o pessoal subalterno e para o material.

O trânsito interno compreende a circulação de pacientes, de médicos, de enfermeiras, de estudantes, de pessoal de serviço, de visitantes, de cadáveres, de drogas, de refeições, de roupas e de lixo.

Esta simples enumeração mostra claramente a complexidade do problema. Cada um dos percursos enumerados deverá ser estudado de per si. Em seguida, eles deverão ser coordenados num esquema geral.

Flexibilidade do Plano

Vejamos agora a importância que assume, no planejamento do hospital, o estabelecimento de um organismo tanto quanto possível flexível, facilmente adaptável a circunstâncias novas.

Nas épocas passadas, a construção apresentava condições rígidas. Nunca se pensou e provavelmente nunca surgiu a necessidade de modificar o seu destino. Isto

não seria mesmo possível ou fácil, pois a técnica só conhecia materiais pesados e maciços, as paredes tinham a função de suporte e o tamanho das janelas e dos vãos era limitado pelas possibilidades reduzidas do material e da técnica.

Tudo isto mudou de maneira radical. O progresso trouxe novas necessidades e a técnica evoluiu a ponto de inverter a situação. As paredes tornaram-se finas e leves e passaram a ser suportadas, pilares delgados passaram a suportar a construção, grandes vãos são vencidos com facilidade e as fachadas tornaram-se transparentes.

Paralelamente, vemos a evolução rápida da medicina e da técnica hospitalar. Novas condições e necessidades surgem incessantemente, exigindo a modificação contínua da organização do hospital e do seu arranjo interno.

Procuramos, então, fazer com que a construção possa atender a estas necessidades. Construimos paredes que podem ser deslocadas com certa facilidade. As lajes apresentam fôrros lisos, sem nervuras aparentes, o que dá ampla liberdade à nova localização das paredes. As mesmas lajes são providas de câmaras de ar, pelas quais passam tôdas as canalizações, permitindo modificar e ampliar as instalações e mesmo criar novas, sem maiores danos ao prédio.

Conclusão

Em conclusão, é o seguinte o ponto de vista do arquiteto em relação ao tema "Planejamento do Hospital": —

1.º) — Dada a complexidade do assunto, que envolve especialidades tão variadas e tão diferentes, o arquiteto não pode prescindir de uma colaboração estreita com todos os profissionais e especialistas interessados.

Esta colaboração deve ser realizada com espírito de equipe, cada qual trazendo a contribuição dos seus conhecimentos e da sua experiência.

2.º) — O arquiteto se exprime por uma linguagem plástica. Ele só é realmente especialista da forma, no sentido de plasmar o espaço.

Este é um problema de criação artística, que deve realizar-se com liberdade de espírito e sem qualquer injunção.

A forma, na arquitetura, é intimamente ligada à função e à técnica.

Em relação às outras artes plásticas, a arquitetura se distingue por uma particularidade: o observador tanto se encontra fora como dentro do objeto plástico. Quer dizer, este plasmado de modo a apresentar ritmos no exterior e no interior, que se completam e se fundem numa harmonia.

3.º) — Neste sentido, o arquiteto não vê a mínima diferença entre o planejamento do hospital e o de qualquer outro edifício, a não ser a maior complexidade funcional e técnica do hospital, que exige do arquiteto uma série de conhecimentos muito particularizados e elevado espírito de colaboração, para a coordenação correta de todos os dados do problema, de modo a criar um todo unitário.

O tema "HOSPITAL" sempre foi visto de maneira empírica e portanto sujeito a tôdas as séries de controvérsias áridas. Esta situação está felizmente se modificando a grandes passos. A investigação científica substitue sempre o critério pessoal e o problema se encaminha francamente no sentido mais amplo de serviço social organizado.

Perguntas feitas ao Arq. Rino Levi

É condenável a construção de ambulatórios no andar térreo de um hospital monobloco? E por que?

Resposta O que acho condenável é fixar com antecedência a forma do Hospital, isto é, dizer: será um monobloco, será um hospital em forma de L ou será um hospital em pavil-

lhões. Isto tem que resultar do estudo minucioso do problema, do estudo funcional detalhado, do estudo da circulação e de todos os outros elementos. O que me parece interessante é agrupar as secções que têm certas afinidades, isto também por razões construtivas. Expliquei que superpor ambulatorio e hospitalização traz certos inconvenientes, porque esses são organismos construtivamente muito diferentes. O ambulatorio é destinado, principalmente, para doentes externos, portanto, deve ficar junto à rua, com acesso direto. A sua circulação não deve interferir com qualquer outra circulação do Hospital ou com qualquer secção do hospital.

Creio que está esclarecido.

A título de colaboração, devo informar-lhe que o I.A.P.I. está procedendo ao estudo de construção da sua rede hospitalar, sempre precedido do levantamento das necessidades regionais dos industriários, baseado em diferentes dados de densidade demográfica operária, vias de comunicação, transporte, condições locais, etc.

Resposta Agradeço a informação. Esta não é, propriamente, uma pergunta e, portanto, não há esclarecimentos a dar. É interessante termos conhecimento deste fato e principalmente da maneira criteriosa de como está sendo levado avante o empreendimento.



Arq. Amador C. do Prado

Planejamento de Hospitais sob o ponto de vista do Engenheiro

O papel do engenheiro

Já ouviram os prezados amigos, e entre eles numerosos colegas, como o planejamento de hospitais constitui um trabalho de equipe, no mais amplo sentido.

No mesmo projeto, vários arquitetos, variadíssimos médicos e necessários administradores, colaboram com suas idéias e observações, ora focalizando um problema particular, ora pedindo uma solução difícil, ora dando uma resposta parcial porque o restante escapa ao seu conhecimento. Já disse o filósofo Eisenberg que, na pesquisa científica, o conhecimento dos fatos e fenômenos é um produto de dois fatores: extensão e profundidade.

Aprofundando o assunto, necessariamente se limita o campo. O problema hospitalar, mesmo sob o ponto de vista da execução, não foge a essa contingência, e, para que o hospital moderno seja capaz de produzir em benefício humano e social, dêle espera um homem combatido na saúde ou o meio preocupado com seu elemento doente, cabe ao engenheiro tomar parte saliente, e às vezes decisiva, como responsável pela parte da construção.

De várias formas, a sua interferência se faz sentir como técnico, seja por ocasião do projeto, seja mais ainda por ocasião da sua execução. Tão íntima é a sua participação, que chega a confundir-se com a do arquiteto, quando o problema envolve ou depende dum detalhe construtivo. É a hora marcante da compreensão e boa vontade. Desprezar uma observação do construtor, simplesmente alegando que é um problema que a técnica dos materiais ou da construção deve resolver, é ignorar que os recursos humanos ou locais variam conforme o país, conforme a região, conforme o meio. Por outro lado, o verdadeiro engenheiro tem obrigação ética de procurar uma solução tanto quanto mais perfeita, esforçando-se no sentido de aperfeiçoar aqueles recursos, antes de excluí-los como impraticáveis.

Responsável pela viabilidade e execução do projeto hospitalar, desde o anteprojeto, ele participa da diretriz geral, seja fornecendo o preço aproximado que restringe e simplifica o esquema, seja, mais de perto, procurando harmonizar e uniformizar os elementos de construção, que funções indeclináveis e necessárias exigem sejam evidenciadas.

Exemplos

Assim, para exemplificar, em se tratando de tipo monobloco, com andares superpostos, o elemento moderno e usual dos meios adiantados é o concreto armado, e sua execução no local, ou na localidade escolhida para o edifício, apresenta dificuldades que podem aconselhar menor número de pisos em maior área, pois a ausência de força elétrica para guinchos, betoneiras e elevadores acarretaria o emprêgo de motores de explosão; e esta solução, em local de comunicação difícil ou sem recursos técnicos mecânicos, ameaça seriamente o diagrama de tempo e o custo das obras.

Depois de resolvido o projeto, deve o engenheiro velar pela boa marcha e pela organização do canteiro para que os imprevistos, reduzidos estudadamente

ao mínimo, tenham solução quase imediata. O conhecimento do solo e do subsolo, o desnível do terreno, as facilidades de acesso, e outros elementos físicos, irão influir indiretamente no projeto, determinando o tipo de estrutura, o abastecimento de água, de vapor e de eletricidade. O destino e tratamento do efluente de esgoto, numa cidade como São Paulo, mesmo no perímetro razoavelmente habitado, é problema muito sério para o perfeito funcionamento do hospital. Ultrapassado o problema de abastecimento, o engenheiro deve pensar e organizar os projetos de hidráulica, eletricidade e vapor, de forma não somente a responder às exigências do arquiteto, do médico e do administrador, mas principalmente no que diz respeito à boa técnica dos materiais. É preciso íntima colaboração para que lajes rebaixadas e forros, grossas canalizações horizontais e verticais, se harmonizem com os pontos de luz ou de energia, com a grossura das paredes e com a disposição de portas e janelas.

Partindo do axioma que a ciência evolui permanentemente e que o melhor hospital, construído hoje, será antiquado ou pelo menos deficiente daqui a dez ou vinte anos, todos esses elementos não devem ser 100% rígidos; pelo menos devem ser suscetíveis de aperfeiçoamento. Essa largueza de vista, constatada por experiência própria mais de uma vez, se faz sentir, favorável ou desfavoravelmente, antes até de concluir-se a construção. É a hora preciosa da benevolência do engenheiro para resolver problemas médicos e administrativos supervenientes na ocasião da montagem do hospital, causados quase sempre por aparelhagem mais moderna ou por novo serviço que o arquiteto é obrigado a estudar e incluir no projeto. Certa vez, a canalização de 38 mm, prevista para um aparelho de Raios X, três anos depois, quando se efetivou a montagem, não pôde ser utilizada porque era insuficiente para o último e moderno tipo adquirido.

Outra ocasião, a seção feminina dum hospital do interior, no programa de expansão, precisou ser dobrada e isso foi possível porque a estrutura de alvenaria comum, mediante ligeira revisão de instalações hidráulicas bem projetadas, admitiu uma laje sobreposta e bem distribuída em peso, com possibilidade de escada, para intercomunicação dos pisos.

Concreto armado

O concreto armado é excelente material, principalmente pelos recursos em vencer vãos grandes em que o apoio intermediário é um estorvo; cabe ao calculista a tarefa de procurar formas favoráveis ao aspecto e à uniformidade de acabamento. Uma viga duplamente armada reduz as dimensões avantajadas duma nervura principal ou secundária, sem necessidade posterior, para efeito estético, de encascamento das menores ou, o que seria pior, sem a criação dum fôrro que componha a vista geral do teto. Uma coluna projetada embutida, quando fica um pouco saliente, acarreta cantos internos e externos que prejudicam a uniformidade do paramento, mormente quando revestido de azulejos, pastilha ou granito artificial. Disto decorre que a estrutura não deve apenas deduzir-se do cálculo estático, mas precisa ater-se, também, a outros itens das especificações, e esta harmonia exige que o engenheiro participe e viva a solução encontrada pelos arquiteto, médico e administrador. Mais do que o arquiteto, o engenheiro deve ter um conhecimento exato dos materiais ou dos recursos que se acham ao alcance das mãos no lugar da construção a fim de que, em colaboração com aquele, reexamine a solução.

Canalização

As canalizações constituem importantíssimos elementos do projeto pelo número e pelos cruzamentos. Luz, fôrça e telefone são canalizações independentes no sistema elétrico, e coexistem com canalizações de água fria, água quente e vapor, que todo hospital moderno tem. Acrescidos aos de esgoto, gás e oxigênio, esses emaranhados sistemas exigem do engenheiro acurada comparação para que possam, além de coexistir e funcionar, não comprometer as paredes, vigas e colunas. Quantas vezes essas canalizações exigem uma chaminé, difícil de ser colocada no ponto mais conveniente para elas, e menos prejudicial à disposição das peças da estrutura ou das vãos! Quantas vezes impõe uma alteração!

Fundação

Por ocasião das fundações, precisa o engenheiro dar atenção máxima à posição e ao esquadreamento dos pilares ou dos alicerces corridos, a fim de evitar,

no futuro, ou um levantamento geral das dimensões ou então situações irremediáveis de desajuste. A falta de instrução dos mestres e encarregados faz com que eles não acreditem que uma solução racional de equipes, como é um projeto hospitalar, tem todos os problemas de construção amarrados entre si, e muitas vezes 10 ou 20 cm constituem uma diferença inadmissível na instalação duma aparelhagem fabricada em série ou num intervalo reservado ao bom trabalho — eficiente, cômodo, continuado — duma enfermeira ou duma servçal.

Como toda a construção de grandes dimensões, as referências mestres de nível, ou os desníveis, precisam ser tomadas com precisão muito maior do que oferece um nível comum de pedreiro. O enchimento de correção numa laje de 15 x 60 cm., além de muito dispendioso, afeta quase sempre a "grade" das canalizações de gás, vapor ou oxigênio, já estudados.

Especificações industriais

Em matéria de especificações industriais — capacidade, produção, consumo — tomadas para base do projeto, é mais do que recomendável, é necessário um exame da tendência de cada unidade para bem julgar a previsão de crescimento do hospital. Uma caldeira ou uma eletrobomba não trabalham fora de suas características e podem, por insuficiência, tornar-se inúteis.

As câmaras frigoríficas únicas, subdivididas, múltiplas, etc., reduzem os vãos livres em função das marcas ou dos isolantes adotados.

Quanto ao tempo, a construção dum nosocômio se faz por inteiro e sem interrupção. Nessas condições, cabe ao engenheiro construtor a tarefa complexa de ajeitar os recursos para uma mutilação provisória, às vezes indefinida, que permita o funcionamento parcial em boas condições e o prosseguimento futuro das obras, sem interrupção dos trabalhos assistenciais da parte concluída. Quando isto se dá, um largo entendimento com a direção clínica e administrativa e um exame retrospectivo do trabalho anterior pela equipe — arquiteto, médico, administrador — permite esse entendimento, e em consequência, uma revisão que não prejudica o futuro e não impede o início das atividades assistenciais. O bom construtor precisa oferecer nessa ocasião o parecer exato do que é inadiável na primeira fase, tendo em vista o futuro das obras. Exemplo: uma laje de piso superior, com algumas canalizações necessariamente embutidas, tem de ser feita inicialmente e com cuidados para evitar infiltrações, desmanchos, resíduos de materiais de construção, na fase futura. O telhado de cobertura deve ser desmontável, etc., calculado para as condições futuras de apóio, sem esquecer os poços de elevador.

Para muitos problemas construtivos, há soluções equivalentes quanto ao aspecto técnico, mas de custo ou de praticabilidade diversa. Depende do engenheiro o parecer para adoção da mais conveniente, parecer que é fruto da experiência, do pleno conhecimento dos materiais e das possibilidades reais de fornecimento no local. Incluem-se nesta categoria os problemas relativos a pisos, por exemplo, cujos detalhes de acabamento são preciosos. As pastilhas de vidro ou de grês funcionam igualmente, mas aquelas, que são mais interessantes, são mais caras.

O que caracteriza a construção hospitalar não são somente as regras de bem construir, que devem prevalecer em todas as construções, mas especialmente a lembrança permanente de que as imperfeições ou adaptações acarretam gravíssimos inconvenientes numa vida funcional que não pode parar. A interrupção de energia elétrica é sempre desagradável, mas à noite, durante um curativo, ou pior ainda, durante uma intervenção cirúrgica ou um parto, põe em risco uma vida humana que recorreu ao hospital exatamente para se garantir ou se salvar. Donde se conclui que é imprescindível prever uma substituição rápida. Hoje, geradores a óleo Diesel, de partida automática quando cessa o fornecimento de energia elétrica, constitui um tipo de reserva muito mais eficiente do que os acumuladores comuns que sempre se instalaram junto à sala-de-operação.

Segurança

Os interruptores de mercúrio são de aplicação especial nos ambientes em que a faísca elétrica pode produzir a explosão de gases misturados ao ar como ocorre com os anestésicos. A localização das tomadas de corrente, por esse motivo, também

já tem a altura recomendada de 1,50 m acima do piso para evitar que esses gases mais densos do que o ar, acamados em altura imperceptível aos operadores e auxiliares, possam provocar inesperadamente um desastre. Sobre este assunto relativo à eletricidade, em salas de cirurgia e semelhantes, terão os prezados ouvintes uma aula especial do prof. Benjamin Ribeiro e por ele veremos uma série de dados e cuidados que hoje não se compreendem sejam esquecidos. Não são, contudo, os gases de anestesia os únicos que devem merecer a atenção do engenheiro construtor. Os gases inconvenientes da fogueira, da caldeira, da lavanderia, das salas escuras de revelação, etc., exigem que nêles se pense porque são mais prejudiciais ao ambiente hospitalar do que a qualquer outro; e, para agravar, são em volume maior do que nos edifícios comuns. A tiragem das cozinhas e das coifas de fogão devem ser previamente filtradas num condensador de gorduras, hoje construído em forma de fácil substituição, a fim de que se reduzam ao mínimo, ao saltarem-se na atmosfera, as partículas indesejáveis.

Cozinha

Falei em coifas porque elas, apesar de feias e abritalhadas, não podem ficar ausentes numa grande cozinha. São até insuficientes para o ambiente geral, sujeito ao vapor d'água, aos vapores gordurosos, e ao calor irradiante dos fogões e dos pratos, coisas e objetos que dominam essa parte importante dos serviços gerais. Em consequência, precisa o engenheiro pensar na renovação do ar, garantida por dispositivo mecânico, variável em cada caso. Um detalhe, por exemplo, a ser lembrado: os tetos, constituídos por laje, deveriam ser lisos ou, quando não o forem, aconselho-nos procurem estabelecer comunicação entre os caixotões, na parte superior e comprimida das nervuras, para evitar o armazenamento de ar parado, quente e úmido. Não é só na cozinha que se deve pensar em renovação do ar viciado. Nas lavandarias também. A umidade inevitável do ambiente é desfavorável a quem faça parte da equipe de trabalho, obrigando instalar dispositivo mecânico de renovação, quando existe fôrro ou laje de cobertura.

Referi-me, há pouco, à grande variedade de canalizações que se interferem no hospital. Falando das cozinhas, é mister ressaltar que nenhum outro local do edifício merece do engenheiro, que projeta a parte hidráulica, tanta atenção. A água quente e a fria se desenvolvem juntas, alimentando peças colocadas ao longo das paredes perimetrais e inúmeras colocadas no centro ou isoladas. O fogão principal é sempre um produtor auxiliar de água quente e vapor, para aproveitamento da energia calorífica que os alimentos não absorvem no seu preparo, e esta circunstância obriga a estudar a sua conjugação com a caldeira central, quando o tamanho do hospital recomenda esta última instalação, o que ocorre nos hospitais de lotação superior a 50-60 leitos. Em hospitais menores, caldeiras unitárias para esterilização e para lavanderia são mais aconselháveis, pelo custo e pela manutenção, do que uma central.

É de toda a conveniência que haja dois combustíveis, ou melhor, que todo o hospital tenha dois fogões, com combustíveis diferentes, para não ficar inteiramente desarvorado, em caso de faltar um dos combustíveis ou desarranjar-se um dos fogões. O combustível mais usado, principalmente no interior dos Estados, é a lenha, que é o inferior sob o ponto de vista de rendimento e de limpeza.

A essas canalizações de água, devem-se acrescentar as de eletricidade, vapor e gás, em geral de diâmetro inferior a 1 1/2", e as de esgoto, de diâmetro sempre superior a 2". Constantemente, repito, essas canalizações comprometem a espessura usual das paredes, a disposição de porta e janelas e a estrutura de concreto armado, obrigando o construtor a executar falsas vigas e colunas para escondê-las.

Lavanderia

Passando à lavanderia, quero chamar a atenção para alguns detalhes construtivos, porque a sua organização, dados, movimentos e maquinaria, é assunto de aula especializada, a ser proferida por outro professor, na próxima quarta-feira.

O azulejo ainda é o melhor material para as barras impermeabilizadas. A camada sílico-esmaltada, mesmo gretada pelo tempo ou pela má fabricação, representa no azulejo uma garantia efetiva em relação à absorção da umidade e às

lavagens contínuas com água, sabão e escova. Na parte de recepção de roupa servida, permite lavar com desinfetante ativo sem nenhum perigo. As juntas constituem um ponto fraco, mas os demais ladrilhos ou pastilhas têm essa mesma inconveniência. Em granilite aplicada no local, desaparecem as juntas, mas a absorção de umidade é maior e a custo mais elevado, acrescida o inconveniente de dificultar o reparo ou mudança de canalizações. As barras pintadas a óleo ou meio esmalte não se conservam, nem resistem a inevitáveis choques de móveis e utensílios.

Local sujeito a borrifos e extravasamento permanente de água, o seu piso deve ser impermeável com desnível acentuado e, junto aos tanques, com dispositivos de aderência que equilibrem o deslize produzido pela água ensaboada.

Em preleções subsequentes, outros colegas explorarão as partes hospitalares cujas características em geral incluem normas construtivas que eu deixo de referir neste apanhado geral, para ainda tomar uns minutos com pormenores discutíveis e corriqueiros que, no planejamento hospitalar, caminham para uma padronização.

Esquadrias

Em esquadrias, as portas internas de uma folha tendem para 85 cm, embora as macas só tenham 62-65 cm; entretanto, as portas de terraço de uma folha precisam de 95 cm para dar passagem a uma cama hospitalar. As molduras lisas e as folhas lisas eliminam fontes de poeira e facilitam o serviço. A pintura a óleo dia a dia cede terreno ao meio esmalte, por motivo de aparência e, principalmente, porque a composição sintética do esmalte garante uma superfície mais lisa, mais resistente e mais durável na cor. A cor quase branca com nuances de creme ou cinza continua vigorando, mesmo nas peças mais sujeitas à sujeira. Quando as moscas podem constituir ameaça, a nuance é para o azul celeste, cor para a qual as moscas são daltônicas. Cumpre assinalar ainda que as portas de vai-vem devem ter visor, na altura aproximada de 1,50 m., quando não forem francamente envidraçadas, com parte de franca visibilidade nessa mesma altura. Os rodapés de meia cana, em cerâmica, denominados hospitalares, já inspiraram o similar de madeira, com a parte curva e a parte vertical conjugadas com encaixe de macho e fêmea.

Para mesas, balcões, prateleiras e armários, um novo material, já produzido entre nós, está se generalizando com reais vantagens. É o sintético usualmente chamado "fórmica" que é o nome norte-americano de origem. Paralelamente, na parte de copa e cozinha, as pias esmaltadas com mesa de mármore, dia a dia, são substituídas pelo aço inoxidável, cuja única barreira é o seu elevadíssimo custo no momento. Apesar disso, a continuidade de superfície, eliminando as juntas putrecíveis de massa e a possibilidade de bacias nas dimensões convenientes, a ausência dum material vulnerável e corrosível como é o mármore, inclusive a granilite artificial não resistente a ácidos, são características que compensam o uso do aço inoxidável, sempre que os recursos financeiros forem viáveis.

Os caixilhos de ferro se generalizam. Mesmo os dispositivos para tela, nos basculantes como nos de abrir ou de correr, estão se tornando conhecidos para constituírem, dentro em breve, em qualquer lugar, uma especificação estandardizada.

Duas tarefas ainda pesam nos ombros do engenheiro, ao planejar-se um hospital: ambas têm uma parte prévia e teórica importante que se completa depois na execução. É a conjugação dos vários "técnicos" de instalação e o diagrama de tempo e dinheiro que vai servir de roteiro à construção.

Técnicos

Os "técnicos" que estudam Raios X, Radioterapia e outros tratamentos, os que estudam cozinha e copa, os que se encarregam dos fogões ou das caldeiras da lavanderia, os da câmara frigorífica, ou os que estudam a aparelhagem completa do centro cirúrgico, são preciosos auxiliares do engenheiro, não somente para dar idéia das necessidades que essa aparelhagem reclama para poder funcionar, como para pôr o construtor ao corrente dos aperfeiçoamentos mais recentes. Entretanto, todos eles trabalham para uma fábrica cujo produto, feito em série, predomina visivelmente como única solução. Nestas condições, cada qual pretende que os demais se amoldem às suas exigências, para não prejudicarem o seu esquema, seja em dimensões mínimas, seja em disposição. Resulta que as incompatibilidades iniciais

precisam ser examinadas pelo engenheiro, cujos conhecimentos gerais vão indicar, a cada qual, as alterações viáveis, sem prejuízo do produto oferecido, alterações que se fazem em benefício do conjunto.

Exemplifico: A mesa de comando do Raio-X é localizada em ponto no qual a canalização embutida dos cabos cruza com um cano de esgoto. O técnico de Raios-X insiste numa alteração do esquema hidráulico e o encanador procura mudar a mesa e o comando do Raio-X para um ponto que ele defende como o melhor e mais razoável. O homem da caldeira quer atravessar uma viga com um cano grosso e isolado de vapor, na parte distendida e cheia de ferrugem, porque uma solução diferente altera muito a sua previsão e o orçamento. Não estou imaginando. Certa feita, a disposição projetada duma lavanderia ia ficando inutilizada porque a calandra entregue, em desacordo com a encomenda, era feita em série e girava às avessas, dando novo sentido ao fluxo de serviço, de maneira irracional e inaceitável.

Esta coordenação de interesses é um árduo trabalho de paciência e habilidade e, quase sempre, realizável 100%, em se tratando do projeto. Mais tarde, na execução, é o engenheiro retomado como responsável geral para que as montagens se façam entrosadas, permitindo aos colocadores o aproveitamento integral dos serviços previamente executados no andamento geral das obras.

O diagrama de tempo e dinheiro, de capital importância para os responsáveis pela hospital, se faz depois do projeto inteiramente estudado e orçado. O volume de cada trabalho, ou de cada verba, determina um canteiro de serviço e um corpo de execução. Imaginado um desenvolvimento regular, é sempre possível programar épocas de início e duração dos vários itens orçamentários, assinalados graficamente e dando assim o prazo de execução. Nas obras comuns, a manutenção do diagrama é quase sempre uma questão de organização, controle e recursos financeiros. Na execução dum projeto hospitalar, esse desenvolvimento é comprometido pelo reexame de vários problemas já solucionados mas que a ciência médica, em incessante aquisição de conhecimentos, requer adaptações ao longo dos trabalhos, exigindo do engenheiro, e muitas vezes do arquiteto, variações sensíveis. Como afirmei há pouco, estas alterações são outras vezes ditadas pelas circunstâncias, e ao engenheiro construtor se reserva a responsabilidade dum novo diagrama, em que a prioridade se afere pelas inconveniências que podem advir no adiamento dos vários trabalhos, imprescindíveis na execução futura.

São estes reparos que me ocorreram condensar nestes trinta minutos de palestra, sem me antecipar em assuntos de outros professores e sem querer esgotar o problema da construção hospitalar nas suas linhas gerais, que são sempre muito amplas e extraordinariamente complexas.

Perguntas feitas ao Arq. Amador Cintra do Prado

Explicação geral sobre laje dupla.

Resposta Nesta primeira pergunta, é pedida uma explicação sobre o que denominei na palestra de "laje dupla".

Chamei de laje dupla de concreto armado uma laje moderna, que se está recomendando, em que as nervuras de resistência da laje são colocadas invertidamente ao sistema normal. Normalmente, a laje repousa sobre nervuras verticais que ficam na sua parte inferior, forma determinada pelo estudo, pelo próprio conceito de concreto armado, em que se deixa a carga do concreto, zona que pode ser comprimida, e se atribui a parte distendida à armadura de ferro, localizada na parte inferior das vigas, calculando-se essas vigas como se fossem em T.

Laje dupla é aquela em que existe uma laje horizontal lisa pela parte de baixo, com nervuras verticais pelo lado de cima, nervuras que variam de espaçamento e espessura, por 25 a 35 centímetros de alto, constituindo, portanto, uma série de nervuras aparentes pelo lado de cima, nos vãos das quais se colocam as canalizações. Depois, por ocasião da feitura do piso, essas nervuras recebem uma segunda laje, constituída de lajotas pré-fabricadas, sobrepostas, tapando todos aqueles desvãos e dando, afinal, na parte superior, também um piso liso.

Essa a laje dupla. Funcionam as lajotas de cima como piso, e a laje resistente, em baixo, como teto liso e entre elas ficam as canalizações.

É evidente que essa laje dupla terá cerca de 50 centímetros de espessura para conter a laje inferior, o desvão e a laje superior. O único inconveniente desse sistema é elevar para 55 a 60 centímetros a dimensão usual de 20 centímetros que têm as lajes, aumentando, a distância de piso a piso. O pé direito permanece o mesmo, mas, na espessura, a laje fica muito mais grossa. É isso o que se denomina, de uma maneira geral, laje dupla.

Existe um outro sistema em que se faz a laje nervurada comum, e depois se fecha por placas de fôrro pela parte inferior. Eu procurei me referir à laje dupla, isto é, àquela em que a parte inferior é de concreto calculado, deixando o fechamento dos vãos na parte superior, muito mais fácil de ser feita, de ter suas juntas tomadas, de ser, enfim, remendada. A vantagem é que no dia em que se quiser mudar a canalização ou o destino de uma peça, se desmancha facilmente a parte superior sem mexer propriamente na estrutura.

Resposta

O senhor é partidário das canalizações embutidas?

Sim. As canalizações embutidas têm sempre contra elas o problema das reparações, quando não funcionam bem, principalmente naquilo que se refere à água e ao esgoto. Entretanto, será muito difícil fazerem-se as variadas redes de canalizações de um hospital inteiramente aparentes, pois muitas delas podem ser embutidas. Não há necessidade de os condutos de eletricidade serem aparentes; eles se comportam perfeitamente bem dentro da estrutura de concreto, sem inconveniente nem para a canalização nem para os fios que correm dentro.

Sou favorável às canalizações hidro-sanitárias embutidas. Com os devidos cuidados, toda a canalização, na hora de ser feita, sendo devidamente testada e provada, não só passa a funcionar bem, sem defeitos que venham comprometer a construção, como também elas hoje dispõem de recursos para serem reparadas com pouco estrago no restante. A quantidade enorme de registros que hoje se usam nas canalizações, as cautelas que se tomam com os ralos, com as peças de inspeção, permitem que se façam canalizações embutidas, sem visível comprometimento da manutenção do sistema. Além do mais, existe ainda a parte estética que é muito importante e que dificilmente poderemos pôr de lado. Seria anti-estético manter toda a canalização inteiramente visível, pelos forros, ou pelas paredes, nas mais variadas direções: verticais, inclinadas, etc., de modo que o embutimento das canalizações tem também esta justificativa que é a questão do aspecto, da aparência.

Resposta

Qual o melhor filtro de gordura? Os enrolamentos dos exaustores sempre perdem o isolamento porque em geral são solúveis nas gorduras?

De fato, a exaustão dos gases gordurosos constitui um problema difícil, praticamente sem uma solução cem por cento completa. Exatamente por causa disto: é um conduto que transporta um material que por si estraga o próprio mecanismo que o faz funcionar, e que são os exaustores. O melhor filtro de gordura que se tem adotado é uma espécie de esponja, que o gás é obrigado a percorrer, a qual mantida é fria por uma pequena circulação interna de ar e, conforme o caso, até com uma circulação de água. Condensa-se aí a maior parte da gordura contida nos gases e, então, a parte que passa através já está muito aliviada da parte gordurosa. Essa esponja é substituível no próprio conduto, quase sempre colocada na parte horizontal. Uma vez retiradas, elas são devidamente lavadas, de maneira simples. Retira-se a gor-

dura em excesso, colocando-se as esponjas logo depois da saída da coifa, portanto, muito distantes do exaustor. Dessa forma, a parte de ar que chega ao exaustor é muito pouco carregada de gordura.

Tendo a leito hospitalar de adulto 90 centímetros de largura, como pode passar por uma porta de 95 centímetros?

Resposta

A tendência é trazer a cama vazia para o corredor, indo à procura do doente na sala de operação. Não seria mais interessante que a largura das portas para o corredor interno fosse maior?

A tendência das camas irem à procura do doente na sala de operação é uma tendência da organização americana, onde as camas são feitas com bastante conforto, muita mobilidade e muito aperfeiçoadas. Entre nós — e o Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO frisou já no início — a indústria ainda não teve essa preocupação de procurar facilitar e melhorar cada vez mais os apetrechos hospitalares que usamos. É corrente verificar-se a preferência pelo material estrangeiro, porque o material nacional tem uma série de falhas.

Os leitos hospitalares, providos daquelas manivelas e daqueles movimentos todos necessários, são feitos em larga escala, na sua avase totalidade, com 80 centímetros de largura. E a largura de 80 centímetros é a largura generalizada, não só no Estado de São Paulo mas em todo o país. Existe, é verdade, a recomendação — e o Hospital das Clínicas é o primeiro epóstolo — de que essas camas devem ser alargadas para maior facilidade e para maior conforto do próprio doente, passando a ter 90 centímetros. Mas as camas hospitalares de 90 centímetros ainda são exceção. Quando eu disse que as portas estavam tendendo para uma estandarização ao redor de 85 centímetros, é porque, também no nosso sistema hospitalar, os doentes se valem de macas já muito mais confortáveis e muito mais aperfeiçoadas para serem transportados no hospital. Dificilmente se vê, entre nós, o doente transportado em camas. Essa é a razão. Mas à hora em que se começarem a fazer as camas mais largas, certamente haverá daí em diante a necessidade ou a tendência de se alargarem as portas.

Os hospitais que já estão instalados hoje em dia não irão certamente mudar toda a sua instalação, alargando um pouco mais as suas portas para corresponder a uma tendência nova. Eles continuarão com as instalações que têm, com as camas que têm e, portanto, com suas portas na largura usual.

A diferença de 5 centímetros, entre a cama do hospital aqui assinalada e a largura da porta a que me referi, é apenas para dar passagem à cama. A passagem folgada das camas nas portas não melhora aquilo que toda a gente aspira, que é impedir o seu estrago. Todas as portas se estragam, tenham elas 80, 90 centímetros ou um metro, passando por elas macas de 60 ou 70 centímetros ou camas de 80 ou 90 centímetros. É muito difícil aos enfermeiros fazer um controle perfeito dos movimentos para que as camas não esbarrem, tanto é assim que se está generalizando colocar, nos botantes das portas, uma faixa metálica de defesa, porque já se verificou que não adianta alargar muito mais as portas, pretendendo com isso evitar o desgaste.

Quando se projeta um hospital, e faz parte desse projeto o fornecimento de camas de 90 centímetros, as portas, necessariamente, não poderão ter 85 centímetros. Assim como é uma cama fora do fornecimento normal, as portas também já teriam então dimensões apropriadas, ao redor de um metro.

Idem naquilo que se refere à tendência da cama procurar a sala de operações. Conheço essa referência americana, mas não tive ainda ocasião de verificar entre nós e, em nenhum hospital, daqueles que tenho visitado, notei a adoção de camas, em vez das macas, procurando os doentes.

Qual a solução que se pode dar aos telhados para que estes comportem futuras expansões do prédio hospitalar?

Resposta Penso que quem formulou esta pergunta interpretou mal o que eu disse. Os telhados deveriam ser previstos, quando os hospitais são feitos por etapa, em andares superpostos, para serem desmontados e apoiados na estrutura definitiva. Neste caso, são telhados que se adaptam ao existente e que devem ser feitos de treliças aparafusadas, em vez de serem pregadas, permitindo daquela forma a sua desmontagem. Normalmente, se trabalha em madeira com pregos; mas quando se pretende algum dia desmontar, tem-se que abolir completamente o prego e substituir tudo por parafusos rosqueados, com chapas, com parcas ou simplesmente com roscas comuns.

A expansão do prédio hospitalar, aumentando o telhado, desaconselha os espigões e só pode ser resolvida diante de um caso concreto. Teoricamente não há dificuldades: existe sempre uma possibilidade que é o fechamento do telhado por uma parede, por uma tesoura revestida ou por coisa parecida, mas depende muito do projeto. Quando se faz uma parte apenas do pavilhão, ele é interrompido junto a uma tesoura, e, para o lado externo, cerca de 60 ou 70 centímetros, se faz um fecho provisório vertical, em forma de triângulo, de maneira que ficam resguardadas e perfeitamente mantidas as pontas das tências, cumieiras, etc., as quais ultrapassam as tesouras e que assim não ficam expostas ao tempo.

Qual o preço atual do leito-construção, mais equipamento, num hospital geral?

Resposta A resposta varia muito de meio e de critério. Há pouco, o Prof. ODAIR PACHECO PEDROSO falou na metragem quadrada por leito e depende o preço exatamente desse critério. Hoje em dia, está se procurando elevar ao redor de 40, 50 ou 60 metros quadrados por leito, a área geral do hospital e, nesse caso, poder-se-ia ter esse preço, multiplicando o custo aproximado dessa área, calculado por metro quadrado. Um Hospital Geral com 50 metros quadrados correspondentes a cada leito já é um hospital bem projetado, com todos os recursos e reservas atuais modernas. Um hospital, conforme a cidade em que se coloca e conforme a extensão das suas partes, das suas divisões internas, pode, também, com 40 metros quadrados, satisfazer plenamente. O custo do metro quadrado de construção hospitalar, apesar das áreas serem grandes e, portanto, diminuírem o preço unitário, se eleva com a parte de equipamento e com a parte especial de canalização. Não é possível construir-se um hospital, hoje em dia, com menos de 2.500 ou 2.600 cruzeiros por metro quadrado. Dois mil e quinhentos cruzeiros, por metro quadrado, num hospital projetado com 40 metros quadrados por doente, dá o preço de 100 mil cruzeiros por leito. Se adotássemos um hospital de padrão mais folgado, com 50 metros quadrados, esse preço iria ao redor de 125 ou 130 mil cruzeiros por leito. Um hospital de 50 leitos custará num caso 5 milhões de cruzeiros e em outro caso 6 milhões e meio. Eis a razão que me obrigou a dizer que varia de acordo com o meio e com o critério.



Do Planejamento Hospitalar em Função de Teses da Medicina Legal

Dr. Angelo Cruz
Dr. Pedro Poppe Gyrão

O Hospital e a Clientela Construção Moderna

Admissões em um Hospital Geral

Problemas resultantes da Hospitalização

Qualidade da Clientela

Uma instituição não é construída apenas para receber doentes ideais. Uma coisa é certa: o que mais se vê é uma clientela de estado de ânimo instável, com sentimentos de culpa, ressentimentos, temores ou hostilidades, preocupada por sua saúde. São indivíduos intuitivos ao ponto de serem, às vezes, desconcertantes.

Se o planejamento hospitalar assegura a construção moderna, propriamente equipada, para conforto, segurança e tratamento científico dos doentes, isto quer dizer, entre outras coisas, que a hospitalização não deve contribuir para desorganizar a personalidade do paciente. Isto avulta de importância quando sabemos ser imensa a clientela constituída pelos anormais, desde a dos retardados mentais compreendendo os débeis mentais institucionais, os retardados mentais propriamente ditos e os de aprendizagem lenta, até a enorme classe dos pacientes nervosos e psicogenéticos, representada por epiléticos, alcoólatras, toxicomanos, deficientes mentais, delinquentes, psico-neuróticos, psico-maniaco-depressivos, esquisofrênicos, paranóicos e com estados paranóicos, com transtornos primário da conduta, portadores de estados psicóticos, senis, involucionais, etc.

Embora os doentes mentais sejam, geralmente, admitidos em número relativamente pequeno — salvo em instituições especializadas — o que se verifica é os psico-somáticos serem admitidos em número bem expressivo, numa proporção de 35% a 65% de todas as admissões de um hospital geral.

Se bem o sabemos, entretanto, nem sempre o pensamos que problemas resultarão para muitos pacientes a hospitalização em local que não esteja indene de ruídos, fumaças, exalações de gases fétidos e venenosos, insetos, poeiras; cujas vias de acesso e meios de comunicação não contribuam para a maior e melhor eficiência da instituição, de seus serviços; cujo abastecimento seja feito com dificuldades; cujo acesso aos doentes e ao público não seja fácil. Saberão todos que uma enfermaria orientada para SSO, em Porto Alegre, ou para o oeste no Rio de Janeiro, estaria condenada pelo desconforto e pela higiene?

Quando temos por princípios fundamentais do planejamento os esquemas agora apresentados, é porque nós estamos preocupando com causas e efeitos que possam advir para o paciente do novo ambiente, no qual vai ser situado.

Quem poderia responder não ter sido a hospitalização, em muitos casos, a responsável pela desarmonia na síntese funcional do indivíduo, disso resultando desequilíbrios à direita do diagrama de Pende, afetando o caráter psíquico por meio de alterações na gama que vai dos desenvolvimentos geral da inteligência, instintivo, teor sentimental, sensibilidade psíquica, às atitudes sensoriais, atenta, perceptiva e mnemônica e aos desenvolvimentos dos pensamentos fantástico, concreto e abstrato, à atitude volutiva e à vocação e atitude especial? (*)

(*) V. anexo o diagrama de Pende.

Estaremos, no planejamento, alertas a que pacientes distróficos que, mais tarde, sejam admitidos, não venham a encaminhar-se para o crime, em razão de se terem, pela hospitalização, exaltadas sua instabilidade mental e as lacunas de sua organização psico-moral?

Degenerados simples, embora carregando certos estigmas físicos e psíquicos da degenerescência, não são ou não devem ser candidatos à delinquência ou à alienação mental, se condições extrínsecas, acidentais, não os conduzam para a criminalidade ou para a loucura. Poderíamos dizer que a má hospitalização jamais seria responsável por tais eventos? E o que se dizer, então, da exarcebção dos menores delinquentes correcionados em instituições impróprias e organizadas sem planejamento? E dos casos psico-nevropáticos ou mentais, após hospitalização im- própria, principalmente por falta de planejamento e, até mesmo, de leitos especia- lizados, que se rotulam como simulações para alivia de muitos peritos?

Em plena Capital da República, já impedimos que fôsse hospitalizada em instituição de doenças mentais uma paciente com histeria de conversão! E quem res- ponderia pelos danos certos?

Planejamento científico do Hospital Moderno

Dai, entendermos que o planejamento deve se subordinar a roteiro metódico e amplo a ser cuidadosamente desenvolvido, estudado e tratado pelo técnico, a fim de situá-lo em função de teses da Medicina Legal, em face daquilo que achamos essencialmente problemas de responsabilidades que não tardarão a se impor entre nós.

O esquema dêsse roteiro é o seguinte, que vimos desenvolvendo em nossas aulas do Curso de Organização e Administração Hospitalares do Ministério da Edu- cação e Saúde:

PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO {

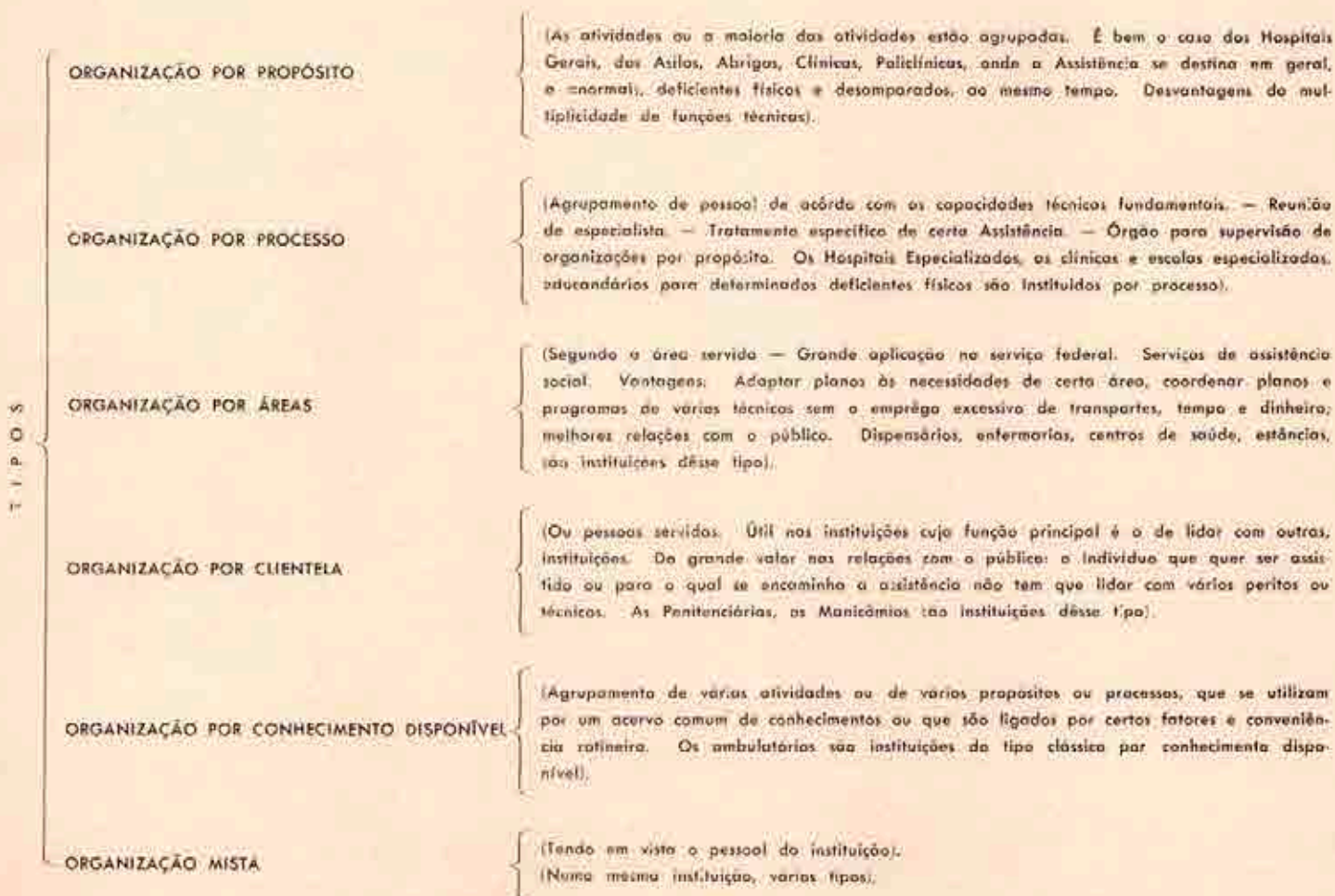
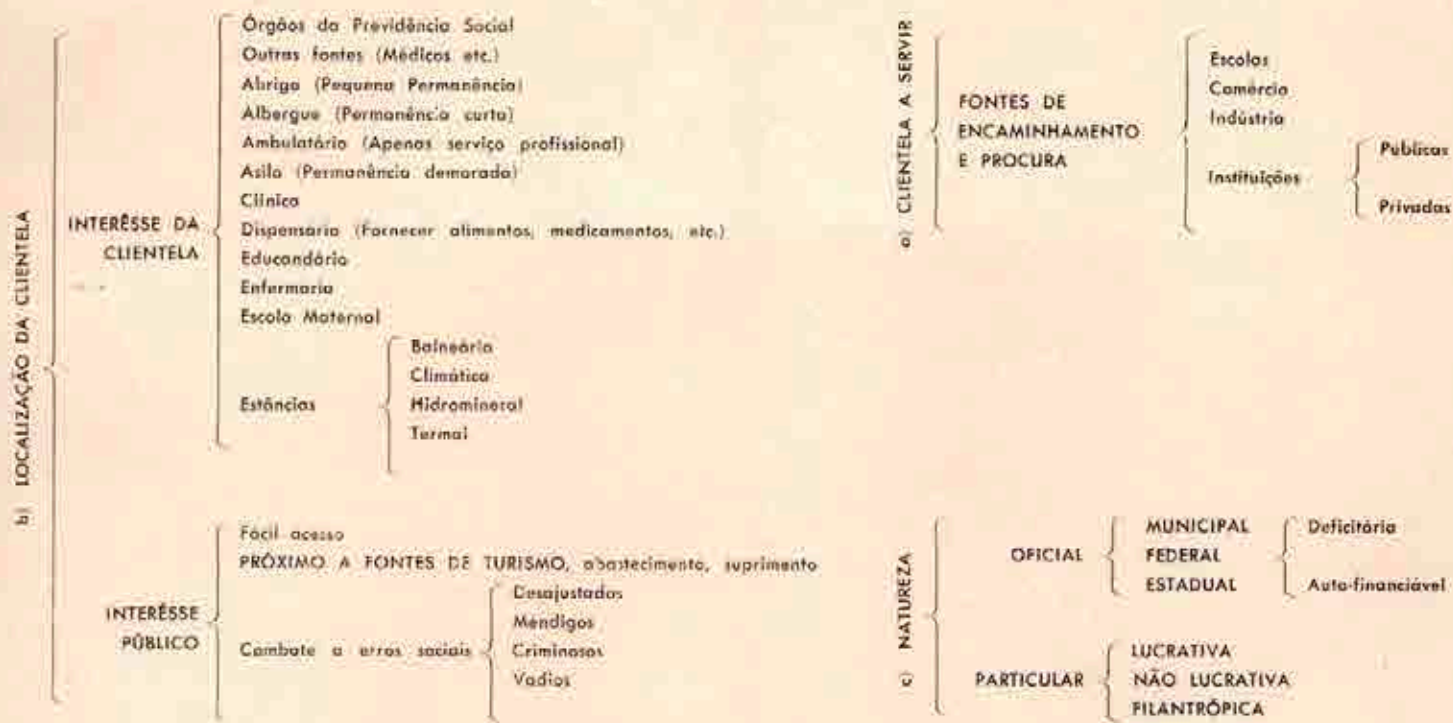
- 1) Determinação e definição precisa do objetivo visado
- 2) Estudo dos meios ou recursos disponíveis
- 3) Preparação dos meios de ação ou constituição de um plano
- 4) Contrôlê dos resultados ou consequências a tirar

1) A determinação e definição precisa do objetivo visado tem por mira a conceituação dos seguintes pontos:

- a) clientela a servir
- b) localização de instituição
- c) natureza da instituição
- d) tipo da instituição

Vejamos, então, em detalhes, cada um dos itens acima:





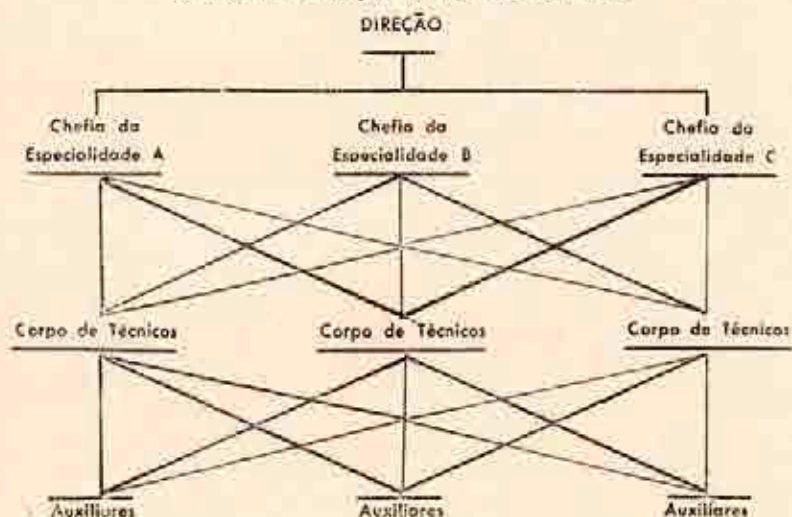
ORGANIZAÇÃO LINEAR



ORGANIZAÇÃO ESTADO MAIOR ("STAFF")



ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL



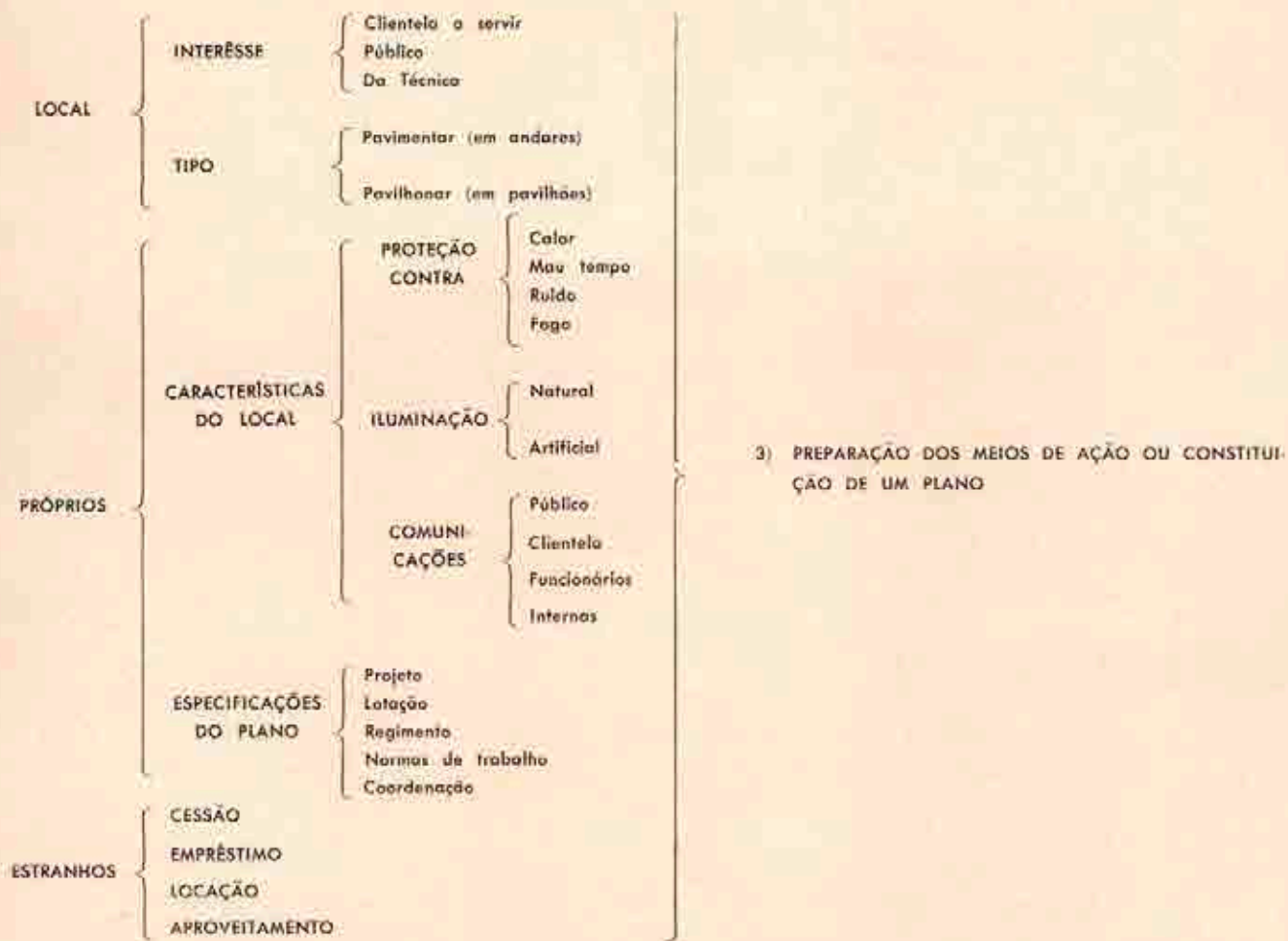
CARACTERÍSTICAS — Não há departamentos estanques e os chefes têm contato com toda a organização — Funções definidas cuidadosamente. — Só se recebem ordens de cada um chefe apenas sobre um assunto. O TRABALHO TORNA-SE EM EQUIPE.

NA ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL, os Técnicos passam a pertencer à própria organização. Autoridade e responsabilidade sob bases lógicas e funcionais. — Os mais baixos podem aspirar à Chefia.



4) CONTRÔLE DOS RESULTADOS OU CONSEQUÊNCIAS A TIRAR.





Coordenação do Planejamento

Ora, da análise de tais elementos, surge séria advertência para aqueles que se propõem planejar alguma coisa dentro desse complexo organismo que é a Sociedade Moderna. Isto equivale a dizer que mister se faz olhar o conjunto, divisar todos os elementos, compreender bem o complexo funcional do todo, para melhor projetar cada uma de suas partes, porque, se é fácil conceber um órgão isolado não o será quando integrado em seu sistema, dentro do sinergismo que lhe é exigido. E, por assim dizer, basta acompanhar, nesse mundo imenso do planejamento hospitalar, a evolução técnico-material de um lado e a incomparável evolução psico-assistencial do outro, no esforço sempre crescente de se evitarem os eclosões dos desajustamentos psico-somáticos que a hospitalização poderia acarretar.

Por certo, já avaliastes o peso e o onus, na construção hospitalar, da Divisão de Serviço Social, do Departamento de Reabilitação, onde se incluem desde os elementos da fisioterapia até os consultórios de psicotécnica, passando pela terapêutica ocupacional com sua base nos conhecimentos da seleção vocacional. Já ponderastes, também, que de precauções se deve munir o "team" de planejamento quando tem em mira uma unidade de pediatria, uma enfermaria de ortopedia, um isolamento da maternidade, um esquema funcional no hospital para tuberculosos, um bloco cirúrgico, o sistema de hidráulica, enfim, o Hospital.

As centenas de quesitos e itens a serem equacionados não o são por mera minúcia, que o devaneio impõe, e sim por imposição do melhor conhecimento do homem como uma grande estrutura psico-somática, cuja média de exteriorizações equilibradas constitui a normalidade e cujos desvios para mais ou para menos levam à anormalidade que, não raro, se vai manifestar no curso de uma hospitalização e, por isso, no computo das previsões, impossível se torna deixar de antevê-las. Elas constituem o acontecer de cada dia, na vida de um hospital, para não considerar o comum nas organizações hospitalares especializadas. Se tudo isto é verdade, no

que tange ao paciente, que por ser paciente passa a carecer de tudo e de todos, não menos verdadeiro será semelhante raciocínio aplicado à parte d'esse todos representada pelo funcionário, pelo empregado que serve ao doente porque serve ao hospital e serve a este para tratar daquele. Então, novos elementos se juntam para serem computados na programação do planejamento — é o Departamento de Pessoal, é o Serviço Médico para o pessoal do hospital. E é óbvia que, se sobe a área a construir, subirá igualmente o número das unidades do equipamento.

Então, quando confrontamos a hospital da antiguidade, o hospital da Idade Média e o Hospital Moderno é que podemos avaliar quanto mais se passou a conhecer o homem, embora muita dele ainda se desconheça.

Evolução hospitalar

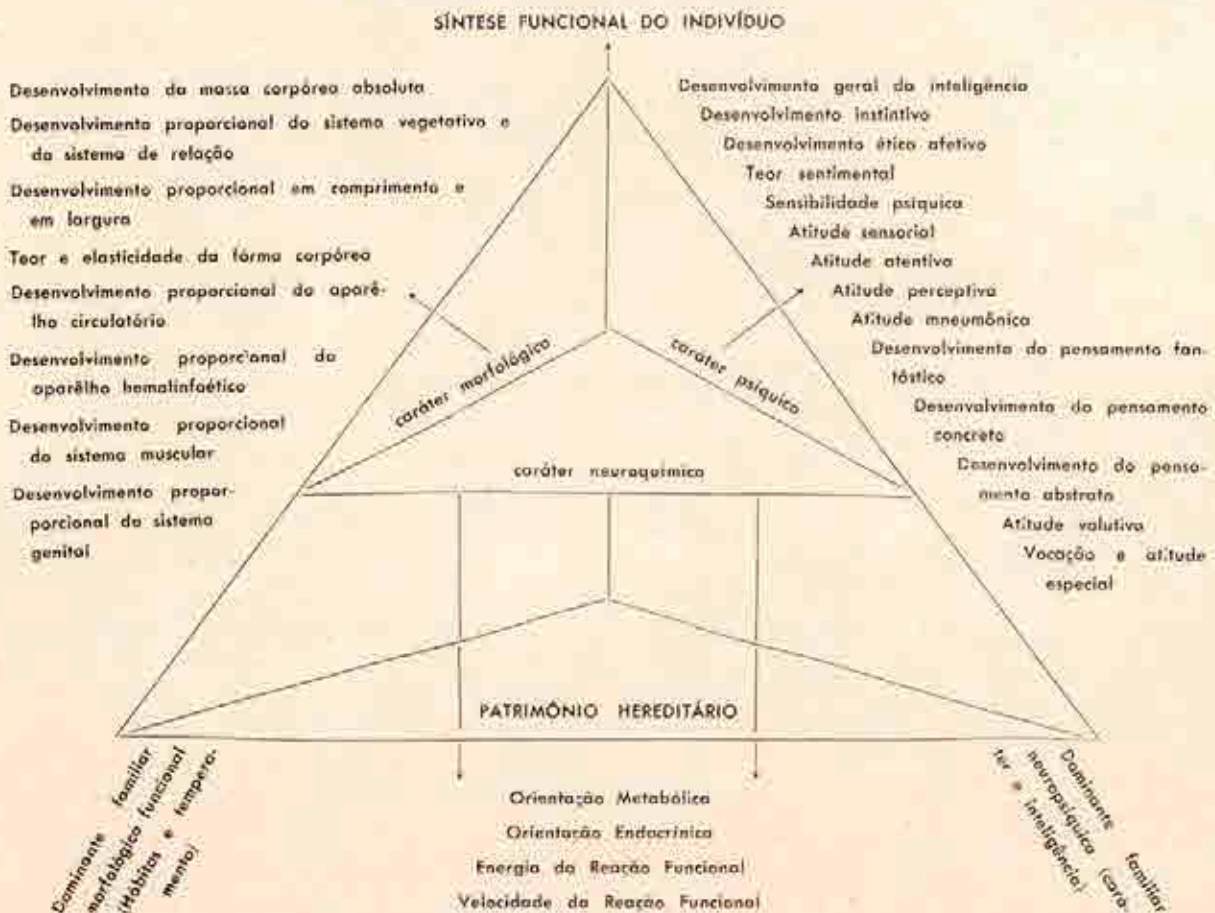
Através dos séculos, o hospital passou da condição de verdadeiro depósito de doentes ao estado de hospital como o entendemos hoje. E, com isso, ganhando em significância, obrigou também a modificar-se o aspecto assistencial que saiu daquele sacerdócio exercido à força e essência da compaixão puramente humana para guindar-se à dignidade de profissão a prestar serviços em concordância à consciência de cada qual, é verdade, mas na observância das leis que a regem, passando o evoluir educacional do povo a exigir mais e mais do médico e do hospital e de todos que nele trabalham.

O homem adquiriu consciência de seus direitos e passou a reconhecer deveres. O hospital teve de tomar personalidade jurídica e passar a organizar-se sempre neste sentido de prevenir as questões médico-legais que, não raro, o levam ao descrédito público e à desconfiança geral.

Dai, a alternativa: para sobreviver é necessário planejar e, planejando, jamais esquecer a personalidade daqueles a que se propõem servir.

A N E X O

DIAGRAMA DO BIOTIPO HUMANO E CRITÉRIO FUNDAMENTAL PARA A FORMAÇÃO BIOTIPOLOGICA INDIVIDUAL DE PENDE



Pergunta feita ao Dr. Angelo Cruz

De acôrda com a definição de hospital, dada pelo Dr. TEÓFILO DE ALMEIDA, como classificaria a Instituição dirigida pelo Dr. FERNANDO PAULINO, considerada nos meios hospitalares como hospital padrão?

Resposta

Eu classificaria como hospital.

A questão é que o Dr. TEÓFILO DE ALMEIDA convencionou 25 leitos para que se considerasse "hospital". Quando eu li essa parte, fiz questão de frisar que esta era uma questão controvertida. Eu não sabia, até este momento, o número exato de leitos que tem o hospital do Dr. FERNANDO PAULINO, mas o Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO me informa agora que tem 23 leitos. Ora, eu classificaria como hospital. Agora, o Dr. TEÓFILO DE ALMEIDA eu não sei.

De modo que a resposta que eu dei está confirmada. Eu classificaria como hospital, considerando a qualidade de cuidados que lá se dão. O Dr. TEÓFILO DE ALMEIDA não está aqui e não sei como ele classificaria.

Que é o Hospital Moderno?



Sr. Felix Lamela

Vimos raiar, na terceira década do século XX, a Idade Dourada dos Hospitais, em contraste com o século XIX que foi a Idade Negra, pois que nele surgiram os piores hospitais que a humanidade jamais conheceu.

Os progressos realizados na técnica hospitalar, durante o século XX, têm sido considerados como uma das conquistas mais surpreendentes da nossa época. E, assim, os novos nosocômios passaram a se chamar "Hospitais Modernos".

Foi verdadeiramente surpreendente conseguir que se abandonassem os métodos arcaicos usados nos cuidados dispensados ao enfermo.

Na entanto, a idéia do que seja a diferença entre o moderno e a tradicional ou arcaica de um hospital não tem sido claramente interpretada. Temos de reconhecer este fato, se examinarmos o assunto desapaixonadamente, à luz fria da realidade.

É moderno um hospital porque sua forma obedece às linhas plásticas da arquitetura contemporânea.

É moderno um hospital porque tem, entre suas instalações, o que de mais recente se conhece de equipamentos médicos: — planta de betatron, bomba de cobalto, laboratórios de radioisótopos, sistemas eletrônicos de usos variados, máquinas automáticas de lavanderia ou câmaras de televisão, em suas salas de operações?

Será moderno um hospital porque as forças sociais dominantes de uma comunidade resolvem chamá-lo de modelo e seria ato de mau gosto falar de suas falhas?

É um hospital moderno porque sua orientação, para conforto climatérico, se baseia em medidas micrométricas dos movimentos de certas estrelas, radiações solares, chuvas, ventos, etc.?

Finalmente, é um hospital moderno só porque possui algumas destas características sensacionais? Mas deve ser o hospital moderno sensacional ou substancial?

O progresso ou atraso de um hospital está intimamente ligado aos fenômenos sociológicos, econômicos, psicológicos, científicos e culturais dos povos. Nasce, cresce, adoecem (ora de enfermidade aguda, ora de crônica) e a maioria morre por senilidade.

Se fixarmos bem nossa atenção, veremos que o hospital moderno requer a solução de uma série tão variada quanto ampla de problemas complexos. Seu planejamento não deve — nem pode — obedecer a normas rígidas, estritas, de ordem estática. Sua ação é primordialmente dinâmica.

O hospital moderno é o resultado plástico, se me permitem esta expressão, de uma evolução, na ordem sociológica das ciências políticas. Seus propósitos, normas e procedimentos, nem sempre têm correspondido à interpretação filosófica que possamos pretender aplicar à sua existência.

Os hospitais, obra do homem, serão tão adiantados quanto a técnica colocada ao seu alcance lhe permita organizá-los; tão progressistas quanto as forças sociais

dominantes permitam que ele cresça e se aperfeiçoe; ou tão desvirtuados quanto as condições do ambiente lhe tenham contaminado ou interrompido sua marcha ascendente.

Caso n.º 1

Uma vez abordado o conceito metafísico do tema que aqui nos reúne, vamos realizar um percurso imaginário, para observar se estes conceitos estariam enquadrados na vida normal do hospital moderno, em alguns países onde tive a oportunidade de exercer minhas atividades.

Uma comunidade, de grande influência, dá um salto avante e, com o valor e tenacidade de um grupo de homens, organiza um sistema de hospitais que é reconhecido como uma das realizações coletivas mais notáveis já executadas. Desenvolve-se esse plano hospitalar mediante procedimentos adequados, e, pouco tempo depois, declara a comunidade, com orgulho, que mantém um serviço de ambulatórios, aberta durante 12 horas diárias, dando uma assistência diária a 3.000 pessoas.

Observando tal procura exorbitante de serviços médicos, chegamos à conclusão de que o uso de suas facilidades passa a ser um abuso. Eis as razões:

- a) Um relaxamento, por parte do hospital, em suas finalidades, ao atender a pedidos políticos;
- b) Desculpas de funcionários para se ausentarem do trabalho;
- c) Procura de compensações suplementares;
- d) Ato de compensação psíquica ante as limitações sofridas em outros setores da vida cotidiana.

Resultados Prejudiciais

- a) Estimular o abuso de extensão das facilidades a um alto custo;
- b) Estudo incompleto dos casos;
- c) Dispendio exorbitante de remédios e drogas, de resultados benéficos duvidosos;
- d) Uma morbidez total para a comunidade a que serve.

Podem e devem ser corrigidos os defeitos referidos acima?

— Sem dúvida, que tais procedimentos precisam ser revistos à luz de novos conhecimentos da matéria, pois melhores resultados poderiam ser obtidos com a organização de consultas "multifásicas" bem instaladas.

São procedimentos antiquados, e a esse hospital não se pode dar o nome de moderno.

Caso n.º 2

Um grupo de notáveis e proeminentes arquitetos aceita a encomenda de uma poderosa instituição, para planejar e construir um novo hospital.

Resultado

Oito anos em obras, equipamentos adquiridos parceladamente, alguns obsoletos e outros arruinados pelo tempo, com despesas superiores às que normalmente deveriam ser realizadas. Hospital ainda sem poder inaugurar-se e, possivelmente, alguns anos mais se passarão, sem que possa começar a funcionar.

Não é um hospital moderno somente porque sua arquitetura assim o pressupõe.

Caso n.º 3

Em um país, onde há tendência de se construirem grandes centros médicos, aceitou-se, com grande entusiasmo, um projeto monumental. Não houve previsão de tempo ou de despesas. Foi uma empresa realizada com orgulho e patriotismo. Isenta, portanto, de método, ordem técnica e realismo.

Resultado

Vinte anos em estudos e construções, ainda inacabadas, e já em 1953 inadequáveis às necessidades hospitalares da presente época.

Não pode ser moderno o hospital que foi planejado à margem de teorias econômicas.

Caso n.º 4

Um hospital (500 leitos) bem planejado, bem orientado por pessoal de sólida experiência, com bons equipamentos, após o início de sua construção, caiu em mãos de um político que se dizia entendido no assunto. Este ignorou a existência de técnicos

	e não tomou conhecimento das necessidades intrínsecas, efetuando modificações radicais, incompreensíveis, para satisfazer, apenas, a sua imaginação e o seu "eu" pessoal.
Resultado	14 anos em construção, é impossível prever-se o aproveitamento que se possa dar a tão alta inversão. Forças políticas dominantes que pervertem o funcionamento de um hospital moderno.
Caso n.º 5	Os diretores de um grupo fraternal de mil pessoas querem construir um hospital. As estatísticas lhes dão o uso diário de cinco camas por mil habitantes. Esse grupo teria podido contratar, para atender às necessidades de seus associados, os serviços de um hospital de sólido prestígio, o que resultaria no dispêndio de uma quantia inferior à soma que a manutenção desse hospital implicaria. A construção desse hospital é risco provavelmente maior do que a capacidade do grupo para enfrentá-lo.
Resultado	Não houve um estudo criterioso do assunto, pelo qual se teria concluído que não haveria razão para ser construído um hospital, nem moderno nem arcaico.
Caso n.º 6	Uma comunidade empreende uma carreira desenfreada na construção de hospitais, para o que conta com o espírito cívico de ricos industriais, interessados em realizar ação social. Alguns anos depois, em todos os hospitais, somente se encontravam ocupados 49% dos leitos disponíveis.
Resultado	Abundância que nasceu de caprichos e não do conceito de uma instituição moderna, ajustada às necessidades da comunidade.
Caso n.º 7	Um grande hospital cede direitos de ação administrativa a várias entidades influentes da comunidade. Entre estas: — Ordem religiosa — Escola de Medicina — Ministério de Educação e Saúde — Associação Médica.
	Os direitos isolados de cada uma dessas entidades criaram raízes e suas autoridades se manifestaram com diversidade de opiniões, em matéria administrativa, ao ponto de paralisar, em alto grau, as funções benéficas da Instituição.
Resultado	Influências que complicam, em lugar de ajudar a manter o hospital moderno. Poderia citar outros exemplos, mas seria insistir em muitos casos semelhantes. Não é meu propósito, porém, demonstrar a sequência dos defeitos congênitos ou adquiridos, nem as dores de parto de um hospital moderno. Não é ato derragatório que implicaria em dar ênfase às anomalias que causam divergências. É simplesmente uma expressão clara e franca do que é óbvio. É apenas para pensar em voz alta, e apelar para os meus ouvintes, a fim de que procurem corrigir tantos e tão graves desequilíbrios. O hospital não é somente pedra e granito, porque é a conjugação de esforços bem orientados, na ordem social, dentro da comunidade a que serve.
Surveys	Nos estudos (surveys), programação, planejamento, equipamento e administração de um hospital, entram em jogo muitas técnicas. É um trabalho de equipe. A descoberta da energia atômica revelou, de maneira concludente, o valor do trabalho em equipe. Também se podem ordenar as idéias do cérebro humano, como se ordenam documentos num arquivo. As fórmulas que deram êxito à maior descoberta arrancada pelo homem à natureza, não foram obra de um só cientista: foi a conjugação de idéias dispostas numa ordem rigorosa, por vários grupos de técnicos, comandados por uma comissão de brilhantes administradores. Este princípio tem sido levado a efeito em outros estudos e pesquisas, no campo sociológico, científico e industrial. Nem sempre é bem compreendida e, por conseguinte, nem sempre bem aplicada, nos hospitais, o que em inglês chamamos "economic theory", isto é, teoria da economia, e sua enorme influência no bem-estar social de uma comunidade. Talvez

Planejamento Funcional

seja mais necessário e urgente divulgar e rever as normas pelas quais se devem reger os governantes, fundações e capitalistas que contribuem com seus recursos materiais para a construção de hospitais, do que os métodos e técnicas para seu planejamento. Parece existir um desequilíbrio muito mais acentuado nessa ordem de fatos, do que na reunião de elementos técnicos para o desenvolvimento ordenado de um projeto de hospital.

É necessário conceber o "modus operandi" de cada novo projeto de hospital, do mesmo modo que se concebe sua forma plástica ou arquitetônica. Isto é, o planejamento funcional, em todos os seus detalhes, fica subordinado às normas e procedimentos que serão aplicados na futura administração do hospital.

Planejar hospitais não é um quebra-cabeças, que seja preciso aprender como armá-lo. Tenho podido observar, frequentemente, a utilização de artigos de revistas médicas, com planos funcionais antiquados e que representam o conceito de 12 ou 14 anos atrás. Isto traz, por consequência, a repetição de erros, já que as práticas administrativas e profissionais de hoje variaram notavelmente e não são as mesmas de quase 15 anos passados. Tudo se deve adaptar à era presente. McGibony diz que a medicina de 25 anos atrás é obsoleta.

Planejamento de hospitais não é a reunião de padrões mais ou menos definidos em desenhos, sem substância funcional ou de forma mecânica, obedecendo a rasgos de intuição ou inventividade. Tem que passar por processos de incubação, até que tôdas as suas características próprias (sua alma) tomem vida, e se defina em função, com clareza e objetividade, o que é certo, real e positivo, em relação direta com a capacidade da comunidade em absorvê-lo, mantê-lo, cuidá-lo.

Planejar na Ordem Econômica

Ao se empreender a difícil tarefa de projetar e construir um hospital, deve-se determinar a fórmula econômica que dirigirá sua existência, no setor da medicina administrativa. Já foram experimentados vários métodos que dão base econômica à assistência hospitalar. Esses sistemas têm sido, de uma forma ou de outra, aplicados em todos os países avançados do mundo, ou modificados para se enquadrarem ao problema "sui generis" de um hospital ou grupo de hospitais. A aplicação desses princípios de economia deve ser a primeira preocupação, em qualquer empresa hospitalar. Esses sistemas econômicos, em suas variadas e variáveis modalidades, são conhecidos com os nomes de:

- a) medicina organizada
- b) medicina de panel
- c) medicina do Estado
- d) seguro compulsório
- e) seguro comercial
- f) seguro voluntário
- g) sistemas contributivos
- h) medicina socializada
- i) sistemas mutualistas
- e outros

A fórmula econômica deve ser a primeira preocupação dos responsáveis pelo projeto e do Consultor. Uma vez determinadas as possibilidades econômicas, pode-se estabelecer a ordem de trabalho da preparação do plano completo a ser executado.

Um projeto de boa qualidade custa tempo e dinheiro. É preferível assegurar e controlar bem a correta inversão dos 95% da despesa da empresa, gastando-se uns 5% em estudos especializados, do que gastar apenas uns 3 ou 4% em estudos e pôr em perigo a correta inversão dos outros 96%. Já é princípio bem reconhecido e geralmente aceito, que o que se investe, em um projeto de qualidade, se recupera, com excessos, nas economias que se podem obter com a seleção de arquitetos e técnicos de reconhecido mérito.

Seleção do Arquiteto

A seleção do arquiteto é uma das fases mais importantes, desde o início e durante toda a sequência dos trabalhos. É fácil comprovar seus méritos, simplesmente com uma inspeção dos seus métodos de trabalho em outros projetos já realizados, obrigatoriamente de edifícios hospitalares. O contrato deve ser elaborado com clareza, sem deixar margem a dúvidas sobre a quantidade e qualidade de desenhos e especificações a serem preparados. Um arquiteto mal pago conduz, irremediavelmente, a um projeto mal estudado e incompleto, pois o grande número de desenhos necessários em projetos hospitalares e a produção de especificações completas custam muito esforço e muito dinheiro.

Instalações Mecânicas

O planejamento, desenho e especificações das instalações elétricas, hidráulicas e mecânicas de um hospital parecem estar frequentemente relegados a uma ordem inferior. Na entanto, se mantivermos o princípio de que o hospital é mais dinâmico do que estático, suas instalações mecânicas devem merecer uma completa e cuidadosa atenção. Se eu tivesse que escolher entre uma fraca arquitetura e boas instalações mecânicas, e entre uma boa arquitetura e más instalações mecânicas, optaria pelo primeiro caso. Felizmente, já são bem conhecidos os métodos para coordenar bem aqueles dois fatores. As instalações mecânicas são usadas 24 horas por dia dos 365 dias do ano, como parte integrante de uma administração eficiente.

Os estudos necessários para suprir cerca de trinta sistemas diferentes de instalações requeridos para um hospital moderno, é trabalho que se deve encomendar somente a pessoas de reconhecida experiência, comprovada em projetos já realizados.

Equipamentos

A seleção de equipamentos para assegurar um perfeito serviço de diagnósticos, de tratamento ou de cuidados ao enfermo, tem igual importância para um bom planejamento funcional, arquitetônico ou de instalações. O melhor equipamento nem sempre é o mais caro, nem tão pouco o mais apropriado é o mais barato. Isto parece um paradoxo, porém o que desejo demonstrar é que há grupos ou capítulos nos quais equipamentos de preços razoáveis, modestos, são os mais apropriados, e em outros relativamente aos quais somente se deve ter em vista a qualidade e não o preço. Por exemplo: bons equipamentos de anestesia e bons equipamentos e instrumentos na sala de operação, podem significar a diferença entre o êxito e fracasso de uma intervenção cirúrgica. O operado pode ser um eminente cidadão, pode ser nosso pai, nosso irmão ou nosso filho. Comprar bons equipamentos equivale a comprar apólices de seguro.

Centro Cirúrgico

Todos os dias nascem novas idéias no campo da tecnologia. Tenho podido observar, com agrado, no Brasil, uma fórmula do Arquiteto Jorge Moreira, para centros cirúrgicos, que supera tudo o que é conhecido sobre o assunto. Seu princípio enriqueceu a técnica, no planejamento de hospitais. É um princípio interessante e original, que responde, fielmente, à teoria de tempo e movimento.

O centro post-operatório ou salas de recuperação representam uma nova modalidade que tende a resolver os problemas de bom serviço de enfermagem para os operados. Sua necessidade é determinada pela extensão do serviço cirúrgico, e não pela capacidade de leitos no hospital.

O serviço central de oxigênio parece que será notavelmente modificado, se tiverem êxito certas interessantes descobertas na matéria, ainda não divulgadas, pois se encontram em estado experimental, mas que, provavelmente, virão ao mercado num futuro próximo. Recomendo, portanto, precauções nesse sentido.

Departamento

Os laboratórios clínicos devem ser planejados com seus departamentos afins: patologia, banco de sangue, metabolismo. Igualmente, a eletroterapia é parte complementar do departamento de Raios-X, nos hospitais pequenos.

Os serviços de Maternidade requerem uma técnica muito diferente da que é conhecida, para a medicina e cirurgia gerais. A existência desses serviços modifica tudo, num hospital geral: desde o departamento de administração até a cozinha e lavanderia. Existe uma tendência crescente de eliminar a sala de creches, para crianças recém-nascidas. Suas vantagens têm sido aceitas, porém, mais no campo da medicina Psicosomática do que no da Obstetrícia e da pediatria.

Planejar lavanderias não é um carimbo que se apõe em relação ao número de leitos. Um hospital de 200 camas pode necessitar do mesmo equipamento que um de 400, dependendo, apenas, da natureza dos serviços e das condições climáticas e ambientes. Esse tema será apresentado, com minúcias, na sessão de hoje à noite.

Não creio necessário abordar as particularidades de cada departamento, já que esses temas serão bem tratados por outros colegas, neste seminário, com maiores detalhes. Desejo, todavia, unir-me à preocupação geral que existe entre as pessoas dedicadas ao desenvolvimento dos hospitais no Brasil, isto é, a carência de enfermeiras e técnicos idôneos, em número suficiente para dar andamento ao hospital moderno no Brasil.

Existem hospitais cujos aspectos foram todos examinados cuidadosamente e adequadamente organizados, inclusive o relativo ao pessoal selecionado; no entanto, dada à magnitude dos projetos que se estão elaborando, no presente, o problema de pessoal se apresenta de maneira alarmante. É por esta razão que devemos admirar a obra que realiza o Prof. Odair Pedrosa, no seu esforço de dotar os hospitais do Brasil de administradores tecnicamente preparados.

Enfermeiras

A falta de enfermeiras é a maior preocupação. Para dar uma idéia da forma como deve ser estendida o programa de ensino, com mais escolas e mais alunas, quero mencionar as observações realizadas na produção de uma das mais notáveis escolas de enfermeiras do Brasil. A Escola Ana Neri tem graduado uma média de 31 enfermeiras por ano. Se pudéssemos contar com todas as diplomadas por essa escola, para um só hospital, o da Cidade Universitária do Rio, necessitaríamos de mais de 60 anos para suprir o número necessário de enfermeiras, com o uso exclusivo dessa escola e somente para as necessidades desse hospital.

O Conselho Nacional de Enfermeiras está levando adiante uma obra meritória que deve ser apoiada, com rapidez e decisão, em todos os seus aspectos, por todos os organismos governamentais, financeiros e industriais, que estão interessados nesse assunto, dando-lhe recursos econômicos capazes de possibilitar a solução de um dos mais graves problemas que enfrentam os hospitais.

O Hospital Moderno

É, portanto, moderno o hospital quando tem, reunidos em si, todos os elementos que formam o vasto panorama de sua ação social. A falta de qualquer uma dessas partes faria com que passasse, irremediavelmente, à categoria de uma instituição desarticulada, sem os recursos necessários para realizar a tarefa que o hospital moderno pressupõe.

São os estudos econômicos, os inquéritos sobre a vida íntima de cada comunidade, sua arquitetura racional, suas instalações, seus equipamentos, seu pessoal idôneo (profissional e técnico), sua ideologia, sua marcha ordenada, sua influência dinâmica no bem-estar geral da comunidade, que fazem o hospital moderno.

Trata-se de uma obra de legiões, que não deve surgir esporadicamente, e as que aqui se encontram reunidas poderão contribuir de maneira substancial para sua completa realização.

Agradeço aos organizadores deste seminário, a honra e o privilégio que me conferiram, oferecendo-me a oportunidade de trazer estas observações à vossa consideração.

Perguntas feitas ao Snr. Felix Lamela

Gostaria que fosse dada uma explicação melhor sobre o princípio do Arq. JORGE MOREIRA sobre Centro Cirúrgico.

Resposta A explicação tomaria talvez muito tempo, porém vou explicar os princípios. Um dos princípios é o da sala de operação por centro cirúrgico e a sala de operação em si. O outro princípio, é considerar o que se fez em uma sala de operação, para que se possa operar, isto é, o que faz a enfermeira, o material de esterilização e tudo relacionado a móveis e materiais; outra coisa é o carro que vem com o doente. Então há esse movimento de subir à sala, entrar o doente, operar, sair o doente e limpar a sala, voltar a subir, voltar atrás o doente, isso representa tempo e movimento. Eu tenho dito que planejar hospitais é como fazer música. Há um princípio: fazer cinco linhas e sete notas. Com esse princípio se está fazendo harmonia desde há dois mil anos e daqui a dois mil anos ainda se fará muita harmonia. A mim, o princípio do arquiteto JORGE MOREIRA pareceu uma música tão harmoniosa como o "Tico-tico no fubá", que é ouvida em todo o mundo, não só no Brasil como em outros países. Tenho a certeza de que o Arq. JORGE MOREIRA terá muito prazer em responder algumas cartas que queiram lhe dirigir sobre o assunto.

Qual a importância precisa que os arquitetos americanos e de outros países conferem ao problema do planejamento e instalações mecânicas também focalizado pelo senhor?

Resposta Dentro do critério de uma fórmula psicológica que se chama ciências comparadas, eu creio que a medicina do Brasil está bem em cima, com médicos proeminentes que têm assombrado o mundo com a sua brilhante posição na ciência médica; a parte arquitetônica, para acompanhar esse trabalho médico no Brasil, está mais abaixo; a parte mecânica, dentro dessa arquitetura, para acompanhar os aspectos arquitetônico e médico, está bem mais abaixo. De maneira que é este o problema que nos reúne aqui agora.

Em sua opinião, quais as instituições no Brasil e em outros países que o senhor já tenha percorrido, que estejam realizando os seus programas no conceito integral da filosofia exposta por V. S.? E por que?

Resposta Essa é uma pergunta um pouco difícil, porém tive ocasião de observar, com muito entusiasmo, o trabalho do que foi presidente do Chile, Dr. RÍOS, que concentrou, sob um só teto, tudo o que era medicina preventiva e curativa. Foi uma experiência divulgada por todo o mundo e aceita universalmente. Aí acho que se resolveu, que ficou resolvido o problema dentro daquela comunidade de 30 mil habitantes, que se chama Penteal. Agora, numa magnitude maior, a mim me impressionou muito a forma com que o Instituto dos Industriários tratou de organizar seu programa para prestar serviço médico e de hospitalização a sete milhões de pessoas.

O princípio de medicina ministrativa, o fator econômico, a base que tem que sustentar o hospital, foi muito bem estudada e antes de se começar a falar onde se ia começar a construir o hospital deu-se essa base econômica dentro do plano geral de financiamento do Instituto. E isto, me parece, está dentro dos princípios que hoje tive oportunidade de expor aos senhores. Depois disso entra, então, o estudo da parte arquitetônica, seleção de edifícios, etc. Mas se o trabalho continua na forma em que vai se desenvolvendo pelo IAPI, parece-me que será um dos programas do grupo de hospitais planejados dentro desse princípio. Na primeira reunião com o Presidente do Conselho Hospitalar do IAPI, deu-se igual importância, depois de se ter essa base econômica, à construção e ao adestramento do hospital. Aqui houve um programa: 50% adestramento e 50% construção, o que quer dizer que parale-

lamente a essa construção tem que estar o programa de adestramento. É o programa que se está elaborando e que parece muito interessante.

Qual o grau de receptividade do meio brasileiro relacionado com o problema hospitalar do ponto de vista sociológico, às vezes, e com complicações hoje defendidas?

Resposta Esta é uma pergunta muito liberal. Se eu fosse fazer juízo pelo que observei em outros países do mundo em que tive oportunidade de trabalhar, vi que tudo que se faz no Brasil é pequeno, tudo o que se planeja é pequeno. O Brasil é um país que está fervendo, está em maior ebulição no mundo, o Brasil está aproveitando a oportunidade de usar o que outros estão experimentando. Vejamos um artigo industrial. Primeiro fizeram um modelo, depois mais um modelo e chegaram a um bastante aperfeiçoado tecnicamente. E o Brasil o que está fazendo? O Brasil não está pagando por essa experiência e está adotando esse modelo. Em que? Em construções de estradas, em hospitais, em comércio, em todas as atividades da vida pública do Brasil, ou seja, as ciências tecnológicas estão sendo aceitas dentro do ponto de vista sociológico. Esta é a minha opinião pessoal.

Desejaria que o senhor fizesse a gentileza de definir, em poucas palavras, o conceito de hospital moderno, que melhor seria chamado "hospital contemporâneo".

Resposta É uma questão de nome. Quando eu tive minha filha queria que fosse chamada Beatriz, a família quis que fosse Sônia, e tivemos que chamá-la Sônia Beatriz.

Poderia esclarecer a parte que diz respeito à Central de Oxigênio?

Resposta Esta pergunta se refere, pelo que posso entender, a oxigênio. Eu não gostaria que esta explicação fosse aceita como uma opinião técnica para ser já elaborada, pois que está em estado experimental. O uso do oxigênio é um dos mais caros no hospital. O gasto e o consumo para o hospital é enorme. Parece-me que está se obtendo hoje oxigênio seco. Isto vem revolucionar as instalações mecânicas de oxigênio e o uso de oxigênio nos hospitais. Mas não dou minha palavra ainda sobre o que se tem a fazer, mas digo alerta aos hospitais que começam a ser planejados agora e que se vão instalar daqui a quatro ou cinco anos, porque talvez apliquem isso.

Panorama Hospitalar no Brasil



Dra. Maria José
Imbassahy Santos

Histórico

Santa Casa de
Misericórdia, de Santos

Evolução da Assistência
Hospitalar no Brasil

Santas Casas de
Misericórdia

Aula proferida no Curso de Planejamento de Hospitais, promovido pelo Instituto Nacional de Arquitetos do Brasil. Departamento de São Paulo — 13 a 19 de Abril de 1953.

Na história da Assistência Hospitalar das Américas, o Brasil ocupa um lugar de grande relevância, de destaque mesmo. Foi ele a 2.º país da América do Sul a reconhecer a necessidade de proporcionar um melhor atendimento aos seus doentes recolhendo-os a uma casa especial, exclusivamente destinada a tal fim e onde lhes pudessem ser ministrados cuidados mais adequados. E dessa idéia nasceu, em 1543, criada por Braz Cubas, o Hospital da Santa Casa de Misericórdia, de Santos. Como vemos, desde então já vinha São Paulo demonstrando seu pendor de vanguardeiro das realizações nacionais.

Somente precedeu o Brasil na concretização desse ideal o Peru, que muito justamente se pode orgulhar de ter sido a sede do primeiro hospital construído em terras sul-americanas. Foi ele erigido em Lima no ano de 1538.

Mas, destas duas instituições hospitalares somente a brasileira, a Santa Casa de Misericórdia, de Santos, logrou se firmar definitivamente e chegar até nossos dias transformada no moderno nosocômio que todos nós conhecemos.

Em consequência talvez de tal ocorrência e na dependência de vários outros fatores, inclusive a ignorância e falta de educação do povo e o completo alheamento do Poder Público das coisas da Saúde e da Assistência — método que durante tantos anos vigorou entre nós — constituiu-se a Santa Casa a célula mater da assistência hospitalar no Brasil, o centro de irradiação de todos os socorros prestados aos nossos doentes, principalmente aqueles indigentes. Assistimos assim ao fenômeno da criação, propagação e disseminação das várias Santas Casas pelos mais longínquos rincões do território nacional, onde elas constituem não poucas vezes a única modalidade de assistência com que podem contar várias coletividades.

E, se tais instituições não preenchem verdadeiramente a sua finalidade, se elas deixam muito a desejar, se a qualidade de assistência prestada não é das melhores, se os seus métodos de trabalho são ortodoxos e obsoletos, a culpa não lhes cabe "in totum". Grande parcela dessa responsabilidade, por justiça, deve ser atribuída ao Estado, que durante tanto tempo negligenciou a assistência das suas comunidades, e ainda abandonou as Santas Casas à sua própria sorte.

Positivamente, bem pouco ou quase nada foi feito até hoje para mudar esse estado de coisas. No campo da saúde e da assistência temos vivido sobretudo de improvisações e mais improvisações.

Receio bem que no cômputo dos favores recebidos e concedidos sejamos nós os maiores devedores, principalmente nós, os médicos que com todo o nosso currículo e tirocínio acadêmicos, toda a nossa formação profissional adquirimos e forjamos naqueles hospitais antiquados e exdrúxulos tão criticados hoje. Bem se deveria, ao invés disso, procurar remediar as suas falhas, aumentar a sua eficiência e adaptá-los tanto quanto possível ao momento atual. O maior penhor do sucesso de tal empreendimento temo-lo na Santa Casa, de Santos, tão mencionada aqui. Outras Santas Casas de

Hospital Moderno

vulto, que não citaremos por inoportuno, também existem que se provaram passíveis dessa adaptação e dessa recuperação. Todavia, a grande maioria dessas instituições se constitui de pequeninos hospitais, deficientes e inaproveitáveis, que já não se adaptam às mínimas exigências atuais. Sim, forçoso é reconhecer que, tecnicamente, à luz das modernas aquisições da assistência hospitalar, a era das Santas Casas já foi superada de há muito. O hospital de hoje é um organismo vivo, maleável, flexível, funcional enfim, especialmente planejado e construído e que só preenchendo estes requisitos estará apto a realizar a sua finalidade precípua de servir à sociedade no que ela tem de mais precioso — a saúde de seus componentes. E' o hospital moderno um hospital social, se assim nos podemos expressar.

Entretanto, a nossa situação verdadeira é bem outra. A realidade da assistência, na prática, é a Santa Casa com todos os seus defeitos e arcaísmos. Se existem no Brasil várias localidades sem qualquer modalidade de assistência, muitas também existem que devem todos os seus cuidados àquelas instituições.

HOSPITAIS

Hospitais do Brasil

Total de Hospitais 1.791	GERAIS	1.303		
	ESPECIALIZADOS	486		
	Câncer	7		
	Cardiologia	5		
	Cirurgia	37		
	Doenças Nerv. Ment.	103		
	Doenças Tropicais	1		
	Doenças Ven. Sifilis	4		
	Ginec. Obstet.	98		
	Hosp. Dispens.	5		
	Hosp. Escola	5		
	Lepre	39		
	Oftalmo-oto-RL	13		
	Ortopedia	3		
	Pediatria	30		
	Penfigo Fal	1		
	Pronto Socorro	26		
	Tuberculose	109		
	TOTAL ESPEC.	486		
	TOTAL DE HOSPITAIS	1.791		

OFICIAIS 364

Federais 34

Militares 98

Estaduais 172

Municipais 60

Total Oficiais 364

PREVIDÊNCIA SOCIAL 13

PARTICULAR 1.414

TOTAL DE HOSPITAIS 1.791

LEITOS

Leitos 162.515	GERAIS	67.850		
	ESPECIALIZADOS	94.665		
	Câncer	299		
	Cardiologia	107		
	Cirurgia	13.372		
	Doenças	28.432		
	Nerv. Ment.			
	Doenças			
	Tropicais	48		
	Doenças			
	Vener. Sifilis	129		
	Ginec. Obstet.	665		
	Hosp. Dispens.	240		
	Hosp. Escola	1.606		
	Lepre	22.825		
	Oftalmo-oto-RL	331		
	Ortopedia	108		
	Pediatria	2.055		
	Penfigo Fal	170		
	P. Socorro	968		
	Tuberculose	15.310		
	TOTAL DE LEITOS ESPECIALIZADOS	94.665		
	TOTAL DE LEITOS	162.515		

OFICIAIS 73.203

Federais 6.488

Militares 8.945

Estaduais 52.099

Municipais 5.671

Total oficiais 73.203

PREVIDÊNCIA SOCIAL 1.773

PARTICULARES 87.539

TOTAL DE LEITOS 162.515

Contamos com um número muito diminuto de bons e modernos hospitais para atender às nossas populações e quase todos localizados nas Capitais. Os hospitais de ensino são poucos e o mais antigo deles — o HOSPITAL DAS CLÍNICAS, de São Paulo, data de 1944, tem 9 anos de existência. Assim, por muito tempo ainda e em muitos lugares do território nacional a situação será a mesma — Santa Casa — sinônimo de assistência para o doente e de aprendizado para o médico. Como as passadas, gerações virão, sobretudo no interior, que só conhecerão aquela assistência tipo Santa Casa.

Mas, apesar de tudo, novas perspectivas já se desenhavam no horizonte, já tão desesperador não é o quadro que antevemos. Estamos, por ventura, atravessando um período de transição da assistência — um pouco demorado, talvez.

Falta-nos tudo ou quase tudo, no momento: podemos toda a sorte de deficiência nos vários setores da assistência — carecemos de instalações, carecemos de pessoal. O número de hospitais de que dispomos, quer gerais, quer especializados, está muito aquém das nossas necessidades reais e o número de leitos que facultam é igualmente irrisório e deficiente. O quadro que em seguida exibimos — resultado de pesquisas e estudos realizados em 1952, por técnicos da Divisão de Organização Hospitalar do Ministério da Educação e Saúde, onde trabalhamos — é bem uma afirmação clara do que dissemos.

Por este quadro concluímos quão baixo é o nosso coeficiente leito-população, quão precária a assistência que prestamos às nossas coletividades. Fica evidenciado aqui também que não dispomos de um só hospital para convalescentes, um só hospital de recuperação, quando já de há muito não padece mais dúvida a utilidade e a necessidade de tais instituições especializadas. E isso, num país que construiu o seu primeiro hospital há mais de 4 séculos e apenas 43 anos após a sua descoberta.

Como dissemos, possuímos poucos hospitais modernos verdadeiramente bem planejados e bem construídos. Grande parte das nossas instituições de assistência surge sem o prévio estudo das condições reais que devem presidir à empresa de tal ordem. Daí os mais variados erros que registramos e que se podem catalogar como erros de localização, erros de planejamento, erros de construção. Hospitais temos que, inicialmente mal planejados e mal construídos, sofrem tantas reformas e adaptações posteriores que o seu custo orçamentário fica enormemente majorado. E isso, o que é mais doloroso, sem rendimento maior para o doente. Devemos nos convencer que é verdadeira utopia querer fazer funcionar eficientemente uma boa equipe de técnicos dentro de um hospital planejado às tontas e que por isso mesmo não se adapta à sua real finalidade. Nada de positivo se pode conseguir se não existe ajuste perfeito entre conteúdo e continente.

E' esse o ponto principal do problema: o perfeito estudo dos hospitais futuros, o seu bom planejamento, para que não se repitam os erros consignados nos que já existem, erros quase que irremovíveis.

O trabalho é árduo, a tarefa é difícil, mas vencemos já grande etapa ao nos capacitarmos devidamente da situação. Já sabemos quão falhas são as nossas instituições e quão atrasados estamos no que tange à assistência hospitalar. Está em nossas mãos contribuir para a apresentação de um novo panorama hospitalar no Brasil, panorama que se coadune melhor com a nossa condição de pioneiros. Várias tentativas têm sido feitas já e em diferentes épocas para a consecução desse desideratum. Mas se caracterizam elas por realizações isoladas sem maior solução de continuidade. Louvando embora os seus realizadores, somos forçados a considerá-las como que pequenos surtos sem maiores repercussões no quadro nacional. Representam elas muito pouco do que possuímos e evidenciam o quanto necessitamos. O que enfim é verdadeiro entre nós é que o desenvolvimento da assistência hospitalar não tem acompanhado de modo algum, o grande desenvolvimento da ciência médica. Todavia, de algum tempo a essa parte, maior e mais contínuo vem sendo o interesse despertado entre nós pelas questões assistenciais. A ocasião se faz mais e mais propícia para a elevação do nível da nossa assistência. O estudo do Hospital, seu

Divisão de Organização Hospitalar

planejamento, sua organização, sua administração tornam-se tema de congressos e objeto de cursos especializados. Cada vez mais numerosas surgem as realizações particulares. O próprio Governo, em linhas gerais, tem fornecido mais auxílio técnico e maior ajuda financeira. A Divisão de Organização Hospitalar do Ministério da Educação e Saúde, criada em 1941, vem desde essa época realizando inspeções nos diversos hospitais já existentes com a finalidade de melhorar o nível de assistência prestado pelos mesmos e também executando projetos de construção e reformas hospitalares inteiramente gratuitos para todos aqueles que a procuram.

Além disso vem o Governo se empenhando diretamente em dotar o país de novas instituições hospitalares que possam oferecer às comunidades um maior número de leitos. Sucessivos convênios que vêm sendo assinados entre a União e os Governos Estaduais e Municipais para a construção de hospitais em diversas localidades, bem dizem do seu interesse atual na assistência.

Rêde Hospitalar do Convênio

Infelizmente, ainda dessa vez não se procedeu ao competente estudo prévio, o que determinou uma série de desacertos que se evidenciam na localização, no planejamento e na construção. Vemos nesse grupo hospitais grandes demais para as comunidades que vão servir; construídos alguns onde já existem outros e que na sua maioria não obedecem ao planejamento inicial, que, aliás, já não era ideal. Obra empreitada e sub-empreitada por particulares, alguns desses hospitais apresentam, entre outras falhas, deficiência de embasamento e consequentes trincaduras de paredes, desnivelamento do piso, além de se ressentirem da inferioridade do material empregado.

Rêde Hospitalar do São Francisco

Outra realização do Poder Público no campo da assistência hospitalar foi a construção da chamada "Rêde Hospitalar do Vale do São Francisco", que se estende pelos cinco Estados da União que integram a bacia do citado rio, conforme vemos no quadro anexo.

A excessão do Hospital Regional de Juazeiro, que foi objeto de convênio com o Estado da Bahia, os demais hospitais da Rêde, são da alçada exclusiva do Governo Federal. Construídos sob a orientação do M. E. S., do seu funcionamento encarregou-se o SESP que aos 15 de maio de 1950 assinou convênio com a Comissão do Vale do São Francisco para a execução de serviços de saúde e saneamento do referido Vale. Todavia, vazados mais ou menos nos mesmos moldes dos anteriores, estes hospitais apresentam falhas bem semelhantes. E todos eles, de uma maneira geral, para poderem ser postos em funcionamento têm que sofrer várias obras de adaptação e complementação. E tanto isso é verdade, que foi o que ocorreu com os poucos hospitais do Vale do São Francisco que já estão funcionando.

Hospital das Clínicas

Além desses dois grupos já relacionados, outra iniciativa oficial diz respeito a modernos hospitais de ensino — os Hospitais das Clínicas — que vêm sendo construídos por intermédio das diversas Universidades do país. Outro órgão do Governo Federal, o SESP, também está fazendo construir diversos hospitais nas localidades onde tem serviço.

No que se refere aos auxílios financeiros igualmente mais efetiva vem sendo a ação do Governo. Além das subvenções ordinárias e extraordinárias federais, estaduais e municipais, dois novos planos de auxílio foram criados na esfera federal. Queremos nos referir ao Fundo de Assistência Hospitalar e ao Plano Salte (Saúde e Assistência).

Fundo de Assistência Hospitalar

O Fundo de Assistência Hospitalar, instituído em 1946, destina-se a auxiliar o custeio, manutenção e desenvolvimento do serviço hospitalar no Brasil. É distribuído anualmente às Santas Casas e demais hospitais de indigentes, tendo por base o número de doentes-dia gratuitos. Em 5 anos, isto é, de 1947 a 1952, bem considerável tem sido o número de leitos contemplados por esse plano, como se pode depreender do quadro seguinte:

ANOS	N.º DE LEITOS	AUXÍLIOS CONCEDIDOS
1947	31.236	Cr.\$ 30.300.000,00
1949	36.591	56.000.000,00
1949	41.094	54.000.000,00
1950	45.130	43.000.000,00
1951	40.697	48.000.000,00
1952	53.712	50.000.000,00

Plano Salte

O Plano Salte, criado em 1949, sob os rótulos de Obras e Equipamento vem distribuindo por intermédio da Divisão de Organização Hospitalar uma grande soma de auxílios a várias instituições, como bem demonstra o esquema que se segue:

OBRAS			EQUIPAMENTOS		
ANOS	AUX. CONCEDIDOS	N.º INST.	ANOS	AUX. CONCEDIDOS	N.º INST.
1949	Cr.\$ 10.000.000,00	40	1949	Cr.\$ 7.000.000,00	35
1950	5.422.600,00	27	1950	—	—
1951	15.457.000,00	17	1951	6.000.000,00	45

Tanto o Plano Salte como o Fundo de Assistência Hospitalar, são conferidos independentemente das outras subvenções oficiais já existentes. Assim é que uma mesma instituição pode receber subvenção federal, estadual e municipal e ser também contemplada com o Fundo de Assistência Hospitalar de acôrda com o número de leitos gratuitos que possua. Igualmente pode ela também fazer jús ao auxílio pelo Plano Salte se desejar empreender novas construções hospitalares ou renovar o seu equipamento.

Além disso, diferentemente das subvenções comuns que constituem atribuição do Conselho Nacional de Serviço Social, o Fundo de Assistência Hospitalar está diretamente consignado à Divisão de Organização Hospitalar que julga da justeza das pretensões das diversas instituições e determina a cota que deve caber a cada uma. O mesmo aconteceu com o Plano Salte, em 1949, e com a atualmente denominada Verba de Assistência Médico-Hospitalar.

Hospital Moderno

Como vemos, a semente está lançada e o trabalho vem sendo feito de algum modo. Resta-nos incentivá-lo e organizá-lo em bases científicas. E' do nosso dever fazer compreender que a Organização Hospitalar já é uma especialidade definida e como tal requer técnicos especializados. O hospital moderno é uma realização de equipe cujo planejamento deve obedecer a diretrizes especiais e não apenas o produto da boa vontade de leigos bem intencionados.

REDE HOSPITALAR DO VALE DO SÃO FRANCISCO (Junho de 1952)

ESTADOS	HOSPITAIS	N.º DE LEITOS	SITUAÇÃO ATUAL
MINAS GERAIS	Pirapora	64	Em funcionamento
	Januária	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Bocaiuva	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Montes Claros	64	Em construção
	Paracatu	28	Concluído
	Manga	28	Em construção
	Poiné	28	Em construção
	S. Francisco	28	Em construção
	Bom Jesus da Lapa	77	Em construção
	Paulo Afonso	64	Em funcionamento
BAHIA	Barra	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Barreiras	64	Concluído
	Juazeiro	64	Em funcionamento
	Santa Maria	64	Em construção
	Xique-Xique	64	Em construção
	Casa Nova	28	Concluído
	Remansa	28	Concluído
	Curaçá	28	Concluído
	Corlhanha	28	Em construção
	Irecê	28	Em construção
	Paratinga	28	Concluído
	Pilão Arcado	28	Em construção
	Santa Sé	28	Concluído
	Angical	18	Concluído
	Ibipetuba	18	Em construção
	Correntina	18	Em construção

ESTADOS	HOSPITAIS	N.º DE LEITOS	SITUAÇÃO ATUAL
PERNAMBUCO	Petrolina	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Petrolândia	64	Concluído
	Calrobró	28	Concluído
	Jatimã	28	Concluído
ALAGOAS	Pão de açúcar	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Penêdo	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
SERGIPE	Propriá	64	Concluído — Em obras de adaptação para funcionamento
	Pôrta da Folha	28	Concluído

Perguntas feitas à Dra. Maria José Imbassahy

Plano Salte — Quanto coube a São Paulo das distribuições? Fundo de Assistência Hospitalar — *idem*.

Resposta O quadro que apresentei do Plano Salte (Setor Saúde) foi o da distribuição feita por intermédio da Divisão de Organização Hospitalar para todo o Brasil em conjunto. Mas, as verbas do Plano Salte são distribuídas ainda por outros Serviços. Assim o Serviço Especial de Saúde Pública, o Departamento Nacional da Criança, a Comissão do Vale do São Francisco e outros também recebem Plano Salte. E sobre esses auxílios que não competem à nossa Divisão, nada posso opinar. Quanto às verbas distribuídas para São Paulo ou qualquer outro Estado de per se, julguei que iria constituir uma relação muito extensa para trazer aqui e, por isso, preferi fazer a lista global de toda o Brasil, que pensei ser de interesse mais geral. Se, porém, o autor da pergunta o deseja, poderei enviar uma relação completa dos auxílios concedidos a São Paulo pela verba do Plano Salte nos diferentes anos e até discriminar quanto coube a cada instituição, que todos esses dados temos na Divisão de Organização Hospitalar.

No tocante à segunda parte, a resposta é a mesma. Temos lá no nosso serviço todos os dados referentes a cada Estado e às várias instituições contempladas desde a criação do Fundo de Assistência Hospitalar. Tais dados poderei enviar também, se interessarem.

Por que a Divisão de Organização Hospitalar não pode fornecer uma estatística segura quanto ao número de leitos existentes no País? Não possui um corpo de inspetores encarregados de visitar os hospitais espalhados pelo Brasil?

Resposta Na realidade, existe um corpo de médicos inspetores, técnicos em organização hospitalar, que deveriam fazer isso em todo o Brasil, mas a verdade é que não fazem porque a Divisão de Organização Hospitalar só tem jurisdição sobre a 1.ª Região de Saúde, isto é, sobre São Paulo, Minas Gerais, Distrito Federal e Rio de Janeiro. Não podemos legalmente visitar outros Estados, ficamos portanto, na dependência dos diversos Delegados de Saúde, Secretários de Saúde dos Estados, Diretores de Serviço de Saúde do Interior ou qualquer outra autoridade que nos queira fornecer dados. Tanto é assim, que há pouco tempo, enviamos várias circulares a essas autoridades e aos diretores de hospital pedindo a colaboração para efeitos de estatística e mesmo de distribuição dos auxílios. Mas isso, repito, é coisa que legalmente não podemos fazer, que não está consignado em lei a não ser naqueles lugares a que nos referimos acima.

Qual o auxílio concedido pelo Governo aos hospitais, por leito?

- Resposta** O auxílio varia com o número de leitos gratuitos que são subvencionados e a importância total do Fundo de Assistência Hospitalar.
- A senhora falou que a estatística de leitos hospitalares é falha; não existem fiscais da Divisão de Organização Hospitalar percorrendo o interior do Brasil, visitando todos os hospitais, a fim de lhes prestar assistência técnica? Parece-nos que estes seriam os elementos controladores dos números de leitos existentes em nosso País.
- Resposta** Não é exatamente assim. Acha que a maneira porque respondi a pergunta n.º 2 cabe perfeitamente aqui.
- Em sua palestra declarou que em alguns casos a construção de hospital é como desproporcionada, isto é, são muito grandes em relação à localidade em que são construídos. Citou a seguir o plano de hospitais do Vale do São Francisco, muitos deles com 28 leitos, isto é, pequenos hospitais. Pergunta-se: Devendo cada um desses hospitais ter os vários serviços especializados, não será pouco econômico, ou não serão caros os serviços mantendo tais instalações com pouco uso, com equipamento e pessoal especializado?
- Resposta** Isso seria muito bom se pudesse ser assim. E deveria ser assim. Seria, aliás, o meio mais racional de tentar solucionar o problema da boa assistência às pequenas comunidades. Mas a verdade é que não temos em muitas regiões essas facilidades de transporte. Se aqui o Estado de São Paulo é muito bem servido de estradas, lá no Norte e no Nordeste, por exemplo, as comunicações são difícilísimas. Do ponto de vista técnico do planejamento é exato mesmo, que, às vezes, pode ser mais eficaz e menos dispendioso a melhoria de uma estrada que liga uma localidade com hospital a outra sem hospital, do que a construção de uma nova entidade nosocomial nesta última. E então, um só hospital mais bem aparelhado ficaria servindo às duas comunidades. Mas isso, é claro, quando existe estrada a ser melhorada.
- Tem o Governo Federal algum convênio hospitalar efetivado com o Estado de São Paulo? No caso positivo, qual a verba dispensada a este Estado?
- Resposta** Não. Tenho uma lista de todos os hospitais do Convênio, que infelizmente não trouxe por falta de tempo. Existem convênios com o Pará, Maranhão, com Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, com a Bahia e muitos outros, mas com São Paulo, não.
- Como já disse anteriormente, não há nenhum convênio com o Estado de São Paulo.
- Qual a verba total dispendida pelo Governo Federal em Convênios Hospitalares no ano de 1952?
- Resposta** Essa relação não trouxe, já disse, mas se interessar poderei mandar. Tenho a impressão que daria um quadro semelhante, em tamanho, a esse do Vale do São Francisco, que aqui está; mas, infelizmente, a desenhista não teve tempo de preparar. Mas quero esclarecer que a verba dos Convênios não é totalmente federal. O Governo da União não dá o auxílio todo, mas apenas uma parte, e o Estado dá o resto. Os convênios são assinados nessa base para a construção dos hospitais de todo o grupo. E foi aí que houve aquelas empreitadas e sub-empreitadas de que falei. O caso do Vale do São Francisco já foi diferente nesse ponto.
- Qual a verba prevista nos recursos orçamentários para 1953?
- Resposta** A verba é muito grande, de certo modo, e muito subdividida também. Ao lado das verbas orçamentárias comuns para os diversos serviços há ainda o Fundo de Assistência Hospitalar e o Plano Salte, que é distribuído por vários órgãos do Serviço Público. Além disso existem mesmo verbas especiais para as chamadas Campanhas: a Campanha do Tracoma, a Campanha da Criança, a Campanha da Tuberculose e muitas outras. Tudo isso é coisa muito volumosa, penso eu, para trazer aqui, numa aula de planejamento.

Por que o Governo Federal não faz uma modificação na aplicação da taxa de melhoria, de maneira a se aplicar no caso de realizações hospitalares, cooperando dessa maneira para acelerar e resolver os problemas da escassez de hospitais?

Resposta Bem, nós, da nossa parte, lá na Divisão, embora não seja de um modo 100%, estamos procurando fazer isso. Não temos dificuldade alguma. Desde que alguém chegue lá com uma planta desejando construir um hospital, mesmo que se trate de uma associação particular, contanto que seja registrada, que tenha personalidade jurídica, só tem que fornecer os dados sobre o terreno, localização, finalidade, etc., que nós corrigimos a planta ou fazemos completamente gratuito.

Não deveria o Governo Federal dar maior amplitude na regulamentação da aplicação da "taxa melhoria" para que os Municípios possam aplicá-la de acordo com as necessidades locais para resolver os diferentes problemas de uma cidade quando na mesma é possível tal solução?

Resposta Isto eu acho que sim. É a mesma coisa que eu disse aqui com referência ao Fundo de Assistência Hospitalar. A letra da lei manda aplicá-lo estritamente de acordo com o número de leitos, no entanto, nós mesmos, estamos modificando isso, quer dizer, aos pequenos hospitais que, realmente, necessitam de maior auxílio, nós aumentamos automaticamente a cota. Tudo o que depende de nós estamos fazendo, mas não podemos responder pelos outros.

O Governo Federal cumpre os Convênios estabelecidos?

Por que não cumpre o feito entre o Serviço Nacional de Tuberculose e o I.A.P.I.?

Resposta Francamente, só posso responder pelo que sei da Divisão. O resto não posso: não trabalho mesmo no Serviço Nacional de Tuberculose e nunca fui do I.A.P.I.

Qual a sua opinião sobre os hospitais que constituem a Rede Hospitalar do Vale do São Francisco? São bons ou ruins?

Resposta Já respondi mais ou menos a isso. Há boa vontade do Governo em, pelo menos, dotar a região de hospitais e facultar à população maior número de leitos. Se, tecnicamente, eles têm defeitos — e nenhum de nós pode dizer que não tem, principalmente quem os conhece — nem por isso deixarão de servir às comunidades para as quais foram construídos.

É como eu digo, o nosso papel aqui, como estudiosos do assunto, seria talvez influir junto ao Governo, nos diversos Congressos, fazendo manifestações ou memorandos no sentido de, nas construções futuras, se fazer um estudo prévio, melhorar as condições de assistência técnica para evitar os erros que se patentearam nas obras anteriores. Dêsses hospitais do Vale do São Francisco, os três que estão funcionando tiveram que sofrer reformas depois de prontos.

O selo de Educação e Saúde provoca uma arrecadação que se destina ao Ministério da Educação e Saúde? Caso positivo, qual a percentagem aplicada na ampliação e criação de novos hospitais?

Resposta O selo de Educação e Saúde é em parte destinado à melhoria das condições gerais de saúde. Não pode, portanto, ser utilizado somente na construção de novos hospitais. Maiores detalhes, desculpe, não posso fornecer no momento.



Dr. Alípio Correia Netto

Plano de Assistência Hospitalar para o Estado de São Paulo

Quando eu fui convidado para fazer uma exposição do plano de assistência hospitalar para o Estado de São Paulo, supus que vinha encontrar aqui alguns arquitetos que se interessavam pelo assunto. Eu não sabia que em São Paulo havia tanto arquiteto... Mas, a primeira impressão foi de surpresa e a segunda impressão foi de que talvez eu não possa corresponder — com esse plano que eu vou descrever aos senhores presentes — a essa imensa curiosidade que, naturalmente, o Instituto de Arquitetos soube despertar no seio dos intelectuais de São Paulo.

Até certo ponto, me sinto um pouco à vontade porque eu sou considerado como engenheiro, e sou considerado como engenheiro pelo próprio Instituto de Engenharia. Sendo engenheiro, eu sou um pouco arquiteto também. Dêsse ponto de vista, eu me sentiria mais à vontade, porque nada mais agradável do que a gente ser uma coisa da qual a gente nada entende... Teria o beneplácito de todos os arquitetos e dos engenheiros e me consideraria assim como um estreante na sua cátedra. E esse instante é, às vezes, um instante negativo, serve para fazer sobressair aqueles que lá estão com caráter decorativo.

Realmente, na minha situação de deputado estadual, tive oportunidade de encarar esse velho problema da assistência hospitalar no Estado de São Paulo, a fim de que daqui partisse um plano para a assistência hospitalar em todo o Brasil.

Situação Hospitalar

A situação é, — como as coisas no Brasil se denominam quase sempre — calamitosa. A assistência hospitalar enquadra-se perfeitamente dentro desse qualificativo, que é o que resume, em uma só palavra, o estado administrativo da Nação.

Não há, da minha parte, menosprezo em relação ao Brasil. É apenas a realidade. E nós devemos conhecer a nossa realidade seja ela qual for. A exposição que vou fazer aos senhores é, realmente, uma descoberta, porque supunha que a assistência hospitalar em São Paulo era razoável, aceitável, compatível com o grau de cultura e adiantamento econômico do Estado. No entanto, não é nada disso. Ela é precaríssima e inteiramente em desacôrdo com o adiantamento que o Estado conseguiu.

Se esse plano conseguir despertar o interesse público e o interesse administrativo para o problema, eu me sentirei inteiramente pago de todas as conseqüências a que fui obrigado.

Passo a fazer uma apreciação do problema de maneira a poder interessar a todos os presentes, nos seus diversos aspectos.

Os senhores sabem que um hospital é uma instituição social e só assim podemos compreendê-lo. O hospital vem dar ao povo, primeiro, uma garantia e um conforto, depois uma sensação de segurança, que são algumas das bases fundamentais do progresso, principalmente nessa eventualidade em que qualquer cidadão pode olhar no futuro porque sabe que, no caso de perigo para a sua saúde, ele vai en-

contrar certamente um conforto e uma atenção que o seu estado requer. Ora, generalizada pela população, trás aquela sensação de equilíbrio, de estabilidade, que são fundamentais para os empreendimentos e para o progresso.

Hospital Geral

Um hospital, portanto, deve compreender-se desta maneira e desta maneira ele deve ser encarado antes de ser construído, antes de ser localizado. Em uma apreciação geral, nós dividimos os hospitais em hospitais especializados e hospitais gerais. O que nos interessa são os hospitais denominados "gerais", coisa que a autoridade denomina "Hospital de Clínica Geral", nome errado que os senhores encontram nas leis. O hospital denominado geral é aquele que trata do doente comum, da doença individual e não da doença coletiva, da doença que pode atingir uma população. Dentro desse hospital, vamos encontrar todos os dispositivos para atender aos doentes, qualquer que seja a manifestação mórbida.

É desse Hospital Geral que vamos tratar, porque esse é que interessa principalmente à coletividade, embora outros hospitais também tenham a sua função social de mais alta relevância. Mas o hospital básico, fundamental, que dá conforto, equilíbrio à sociedade, é o Hospital Geral. Eles podem ser assim definidos e podem ser classificados em quatro tipos diferentes. Essa classificação, embora lógica, embora fundamentada, tem qualquer coisa de empírica, é apenas uma divisão para se poder estabelecer a compreensão da função social de um Hospital.

Hospital de Ensino

O primeiro tipo é o Hospital de grande envergadura, do ponto de vista técnico. Assim um Hospital de ensino, de pesquisa, que, além de todas as outras condições para dar garantia ao doente, tem ainda a possibilidade, pela sua organização, pelos seus dispositivos técnicos e científicos de permitir a investigação, que pode ser feita em Laboratórios, e na própria coletividade. Este é o Hospital mais elevado na escala, é aquele que seria a cúpula. Na realidade, se tivermos que ser rigorosos, em São Paulo não há nenhum desses Hospitais. No entanto, com um pouquinho de esforço, por parte das autoridades, o Hospital das Clínicas transformar-se-á rapidamente num hospital desse tipo; a Santa Casa de Santos também poderá ser encarada pela mesma forma e a Santa Casa de São Paulo também se enquadraria, com algumas reestruturações funcionais, perfeitamente bem num hospital da Classe A.

Hospital de Base

O segundo tipo de Hospital é aquele que podemos denominar "Hospital de Base". É o que o Governo costuma denominar erradamente de "Hospital Regional". O nome, à primeira vista, parece perfeitamente aceitável, mas se nós imaginarmos que um Hospital de qualquer natureza, de qualquer tamanho e de qualquer forma sempre se localiza numa região geográfica, seja de geografia física, seja de geografia humana, todos os hospitais são regionais. Não se compreende hospital que não esteja numa região.

Então, seria preferível denominar-se "Hospital de Base".

O hospital deste tipo teria todos os dispositivos para atender a todas as necessidades clínicas, quaisquer que fossem elas. Ele deveria localizar-se, então, em regiões sanitárias, como centro dessa região. Seria a base da assistência hospitalar dessa região. A este hospital podem ocorrer toda e qualquer espécie de afecção, de clínica ou de cirurgia, que seria aí atendida eficientemente. Aí se encontraria, então, os meios e os modos de se tratar eficientemente essas doenças, sem necessidade de grandes deslocamentos.

Hospitais Auxiliares

Do terceiro tipo seriam os "hospitais auxiliares", localizados em diversos municípios ou em diversas concentrações de população, com dispositivos fundamentais para o tratamento das doenças mais comuns. Por exemplo, não é necessário que um Hospital Auxiliar disponha de condições para cirurgia encefálica, porque essa afecção se encontra em pequeno número e porque exige uma grande especialização. O mesmo se diga para a radioterapia profunda e de grande intensidade, e certos doentes que exigem exames especialíssimos. Não é justo que aparelhamento e técnicos, para esses exames, fiquem imobilizados para fazerem exames raros, pouco comuns. Seria uma despesa injustificada. Os doentes dessas afecções raras seriam encaminhados ao hospital de base, da região.

Hospitais Pequenos

E, finalmente, do quarto tipo, seriam as pequenas organizações hospitalares que não tivessem nem divisão das clínicas e que apenas prestassem serviços diários aos doentes que as procurassem. Naturalmente, esses hospitais se localizariam nas povoações de pouca densidade de população.

Assim compreendido, nós abrangeremos toda a formação social que se caracteriza com esta orientação de assistir o doente comum. Esta seria, então, uma apreciação de conjunto da organização hospitalar.

Mínimo de Assistência

Devo lembrar aos senhores que, doutrinariamente, os Hospitais Gerais têm de estar organizados e construídos em proporção tal que dêem um certo número de leitos a cada mil habitantes. O que se admite, como doutrina, como mínimo de assistência hospitalar — reparem bem — como mínimo de assistência hospitalar nos Países civilizados, de média capacidade econômica, seria de quatro leitos para mil habitantes de população rural e oito leitos para a população urbana. Ora, como aqui no Brasil, aqui no Estado de São Paulo a população rural e a população urbana se dividem em iguais proporções para constituir o todo, nós imaginávamos que o número de leitos, em uma assistência mínima, fôsse de seis leitos por mil habitantes, distribuídos equitativamente por toda a área do Estado. Mas, como a nossa organização hospitalar é ainda incipiente em relação ao número de leitos, os especialistas no assunto ou os estudiosos do assunto concordaram, para não colocar a realidade da necessidade muito longe do alcance das nossas possibilidades podemos reduzir para 3 por mil as nossas necessidades em leitos. Naturalmente, essa concessão tem um objetivo psicológico. Admite-se a metade do que é estabelecido, quer dizer, admite-se que, com três leitos por mil habitantes já teríamos uma solução razoável para o problema hospitalar, como uma primeira etapa de evolução para resolver o problema.

Distribuição de Leitos

O governo que se prontificasse, ou a sucessão de governos que estabelecesse um plano dessa maneira e se prontificasse a alcançar esse número em épocas remotas, mas sempre orientado naquele sentido, esse governo mereceria o aplauso público, porque tinha uma orientação, porque seria o governo do empirismo da administração, para adotar o regime da norma científica, de acordo com os dados que essa pesquisa fornecesse.

Até então não houve tal critério, e, por isso, estamos longe desse número e muito afastados da distribuição equitativa. Estamos pecando aqui por duas faltas fundamentais: primeira — o número de leitos corresponde ao mínimo; e segunda — não temos distribuição equitativa. A nossa distribuição foi feita ao acaso da iniciativa particular, sem nenhuma ação normativa do governo para aproveitar as energias da sociedade no sentido de resolver o problema. Ao fazer esse estudo, que talvez tenha já sofrido algumas modificações, mas cujas linhas gerais não se alteraram no seu aspecto social, eu dividi o mapa do Estado de São Paulo em regiões sanitárias. Ele já é assim dividido, mas eu resolvi fazer uma divisão particular, mais ou menos de acordo com as vias de comunicação, com a concentração da população e também de acordo com as vias de comunicação e também de acordo com a riqueza econômica. E o mapa aqui está para saber-se, na realidade, quantos leitos tínhamos em geral e como se fazia esta distribuição. Com uma vista rápida, fazemos ideia daquilo que eu considerei como calamitoso.

A parte central corresponde à zona da Capital. É a região sanitária número 1. Depois temos a região denominada Norte do Estado, Vale do Paraíba; a região do litoral, depois, então, as diversas outras regiões da Paulista, da Mogiana, da Alta Paulista, a Noroeste e agora a Alta Sorocabana, a Sorocabana etc. Se apreciarmos o mapa, então vamos verificar a porcentagem de leitos hospitalares em cada uma das regiões. Vamos verificar a porcentagem de leitos hospitalares que há em São Paulo, porque as estatísticas afirmam — as estatísticas oficiais — uma coisa que não corresponde à verdade. Por exemplo — só para sabermos o valor dessas estatísticas — o Hospital Central da Santa Casa de São Paulo, que é um imenso hospital, de cerca de mil leitos, está figurando nas estatísticas oficiais com 1.600. Só aí há

uma diferença de 600 leitos. Isto não é por acaso, também não é feito com objetivo de encobrir qualquer coisa. Não. É porque o Estado dá uma pequena verba, ridícula, insignificante, desprezível mesmo, aos hospitais de acordo com o leito-dia, de modo que os hospitais acrescentam mais alguns leitos-dia para poder receber, dentro da pequeníssima verba que lhe cabe, uma coisa razoável.

Entre parentesis eu esclareço porque chamo essa verba de ridícula. O que se chama leito-dia é o que custa cada doente, por dia, a um hospital. Como se fosse uma diária de hotel. No hospital mais barato aqui da Capital este leito-dia ficaria em cem cruzeiros, e é realmente barato. Pois bem, o Serviço de Medicina Social do Estado — dá 4, 5 ou 6 cruzeiros por leito-dia. Ora, nós todos sabemos que 4 ou 5 cruzeiros correspondem a um café. Então, toma-se um café de manhã e acabou-se o dia . . .

Por isso é que estou dizendo aos senhores, não se sabe exatamente o número de leitos dos hospitais. Na estatística oficial, isso anda aí por cerca de 12.000 leitos, mas na realidade não há tanto; o número que temos ainda é passível de modificação para pior, nunca para melhor.

Leitos por Mil Habitantes

O mínimo que devíamos atingir era de 3 leitos por mil habitantes. Com a população do Estado que alcance a 10 milhões nós deveríamos ter 30 mil leitos. Temos 7 ou 8 mil leitos, mas admitindo a estatística oficial alcançaremos 12.000, para 30.000 ainda haveria um déficit de, no mínimo, cerca de 18 milhões. Isto ainda cai mais em certas regiões. Vejamos: na Capital temos 1,5, quer dizer 1 leito e 1/2 para cada mil habitantes, zona essencialmente urbana, onde deveríamos ter 8 leitos por mil habitantes.

O quociente para o Vale do Paraíba é de 1,86, mais que na Capital, a razão social desse fato é que esta é a zona antiga, foi muito rica no passado e todas as iniciativas particulares daquele tempo ainda permanecem até hoje. A zona do litoral, devido à Santa Casa de Santos, que é um grande, um imenso empreendimento, é a mais bem afortunada. A Santa Casa de Santos é uma dessas conquistas da iniciativa particular que honram qualquer povo. O quociente é 2,40, ainda está abaixo do mínimo, mas em todo o caso é muito mais razoável. Na Noroeste, zona nova, com um potencial econômico imenso, com uma grande capacidade produtiva e rica, o quociente é 0,4 quer dizer não chega a ter um leito por mil habitantes. Mas já a velha zona da Alta Sorocabana, onde temos cidades como Presidente Prudente, Assis, Paraguassú etc, o quociente é 0,30, quer dizer, um décimo daquilo que devia ter no mínimo, 3 leitos por mil habitantes.

Hospital de Pariqueçu

Conclui-se que há necessidade de uma ação normativa do Estado, que não pode deixar a situação permanecer desta maneira. Isso em relação, portanto, à distribuição. Peço licença aos senhores para ponderar que tudo o que eu faço de crítica nada tem de pessoal. Sem nenhum objetivo, critico a regime administrativo, a situação. O governo resolveu, para dar uma satisfação ao povo, fazer um hospital que ele denomina, pomposamente, de "Hospital Regional da Região Ribeira", no sul do Estado. Construiu o grande hospital em Pariqueçu, que é pequena povoação, não é sede de município, esquecendo-se de um ponto fundamental isto é, o hospital é um órgão social, é uma instituição de caráter eminentemente social, de modo que para se construir um grande hospital é preciso encontrar-se um grande meio, é preciso que tenhamos nessa região um desenvolvimento econômico e cultural capaz de receber a instituição. Se quisermos fazer um Hospital das Clínicas em uma pequena cidade da Alta Sorocabana, o Hospital não vai funcionar. Há uma infinidade de razões por que esse hospital não funciona. Não há receptividade nesse meio, os médicos, que são numerosos e de alta especialização, recebem uma parca remuneração do Estado e não se adaptam positivamente, ou não querem, positivamente, morrer de fome perdidos numa pequena cidade do interior. Eles preferem mudar desse lugar e deixar o hospital abandonado. O mesmo acontece com os enfermeiros e a própria população local não tem elementos para lotar o hospital.

Nessas condições o hospital será verdadeiro elefante branco. Assim é o Hospital de Pariqueçu.

Está ele colocado no sul do Estado, zona de população esparsíssima; muito pobre. Foi localizado numa região em que havia três hospitais em funcionamento: o Hospital de El Dorado — o de Iguape e o de Cananéia. São pequenos hospitais que poderiam ser classificados na letra B, mas que, suplementados e orientados pelo Estado, dariam conta, positivamente, de toda a situação clínica da região. Pois bem, foi exatamente no centro geométrico do triângulo formado pelos hospitais citados que enfiaram o Hospital de Pariqueçu. O Hospital foi feito para 180 leitos, que é um grande hospital, mas funcionam apenas 60, porque não há gente. O leito-dia que eu disse aos senhores que custava, que deve custar, aqui na Capital, cem cruzeiros ou cento e poucos cruzeiros, como é a Santa Casa e como é o Hospital São Paulo, está custando cerca de mil cruzeiros. O Hospital não tem receptividade, basta dizer aos senhores que o abastecimento desse hospital, até em gêneros alimentícios, provem da Capital.

Ação Normativa do Estado

Não quero dizer que haja desperdício proposital. Um Hospital tem que ser localizado de acordo com a receptividade da região. Nós sabemos quais são as cidades do Estado aptas a receber um hospital. Não é o governo que determina. Por exemplo, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Rio Preto, Marília, Bauru, Sorocaba, Campinas, são naturalmente centros que recebem um hospital porque lá se encontra a possibilidade de organizá-lo. Mas não qualquer lugar; ao talante de um governo que se orienta empiricamente. E quando digo Governo — vou repetir — não é este nem aquele governo, é o sistema administrativo.

No plano de assistência de hospital, a ação normativa do Estado é absolutamente fundamental para a distribuição, se não cairmos neste disparate: um cidadão que toma um trem lá nas Barrancas do Paraná e vem ao Hospital das Clínicas, aqui em São Paulo, para fazer uma consulta; entra na fila, fica 8 dias a espera porque o Hospital das Clínicas não pode fazer milagre. Não pode atender todos que o procuram. Depauperado na sua saúde e na sua economia, o homem toma o trem de volta e vai continuar a sofrer lá nas Barrancas do Paraná, descrente do País, descrente da administração e incompatibilizado com a organização social.

Se houver a boa distribuição de leito pelo território do Estado evita-se desgaste imenso na economia do doente, que paga passagem de ida e volta e deixa de trabalhar por muito tempo, enfim, o resto os senhores imaginam o que deve ser, e que realmente é.

Outra ação normativa do Estado é para o funcionamento hospitalar. O Estado não pode deixar esses hospitais funcionarem como eles bem o entendem, porque o hospital é feito, quase sempre — aqui entre nós — pela iniciativa particular que o Governo deve conhecer, deve auxiliar, deve amparar e deve incentivar. Essa iniciativa particular é quase sempre suscitada pela caridade. Atitude respeitável. Mas, frequentemente os homens caridosos não são técnicos em organização hospitalar; quase sempre são homens poderosos no conjunto econômico ou, são os abnegados que se dedicam a vida inteira ao bem da humanidade, mas que não têm possibilidade de compreendê-la perfeitamente bem. Imbuídos do espírito de caridade, têm a iniciativa. Ao Estado compete intervir e criar, para esses hospitais, uma norma de atuação que corresponda a maior eficiência.

Assistência Médica

Uma coisa a ser considerada entre nós é o costume de se manterem os hospitais grandes a custa do trabalho gratuito do médico. A assistência hospitalar tomou tal importância, absorveu tanta a atividade dos facultativos que não é lícito esperar continuarem trabalhando de graça. Se apreciarmos o que acontece nos grandes hospitais veremos a procedência da assertiva. Os senhores poderão indagar do Diretor do Hospital da Santa Casa se ele está satisfeito com a assistência aos seus doentes. Absolutamente. Muitas enfermarias vivem às moscas de médicos. Por que? Porque o regime é errado. Ao governo compete modificá-lo em benefício da coletividade e em benefício dos próprios hospitais. A lei — aprovada na Assembléia

Legislativa, regulamentada pelo Estado e já em vigor — cuida de tudo isso inclusive do pagamento dos médicos.

Santa Casa de S. Paulo

Vamos voltar à Santa Casa de São Paulo, que é exemplo fácil, que todo o mundo conhece. A Santa Casa tem um imenso patrimônio que ela utiliza para obter renda, para custear as despesas do Hospital e das outras instituições. Nós não sabemos se esse patrimônio tem a renda compatível com o seu valor. Isso é uma coisa a se estudar depois. Mas, em todo o caso, ela tem uma renda. Vamos que a Santa Casa gaste por ano 35 milhões de cruzeiros, parece que é por aí, ou 40 milhões de cruzeiros. Então, se a renda do patrimônio da Santa Casa é de 15 milhões de cruzeiros, há um déficit imenso de 25 milhões. A lei de Assistência Hospitalar prevê a possibilidade de ser estabelecido com este hospital um convênio pelo qual o Estado paga os 25 milhões de cruzeiros para cobrir o déficit mas subordina-se a Santa Casa voluntariamente, sem modificar a sua ideologia, sem modificar sua organização, sem saber de que modo a Santa Casa está funcionando do ponto de vista da sua ideologia, mas conhecendo exatamente como ela está do ponto de vista econômico financeiro. O Estado então ajuda a Santa Casa, ajuda esta e todas as outras Santas Casas do Interior, todos os outros hospitais.

Funções do Estado

O Estado faz duas funções fundamentais: primeira — ele vem em auxílio dos hospitais deficitários; e segunda — ele obriga o hospital a ter uma norma funcional rigorosa, em que os médicos, os enfermeiros — diplomados ou não — os auxiliares de enfermagem, o serviço social, todas as pessoas que prestam serviços aos doentes, médicos internos, estudantes internos etc., são padronizados por especialidades. Tudo isto, que é previsto no Convênio, vai propiciar alta eficiência no Hospital, de modo que um Hospital com mil leitos, que atende, por exemplo, a 10 mil doentes por ano, passará com esses mil leitos, com a mesmíssima despesa, a atender a 12, 15, 20 mil doentes no mesmo espaço de tempo.

Então, aí se amplia a função hospitalar sem alterar o seu número de leitos. Mas, vai mais além: amparado pelo Estado, o hospital pode ampliar frequentemente o seu número de leitos, sem fazer uma construção, sem derrubar uma parede. Aí está o exemplo do Hospital São Paulo. Tem capacidade para dar assistência a 400 doentes e só dá a 180, porque lhe falta verba. Se ele for assistido pelo Estado, automaticamente, adotará a capacidade que tem.

A lei prevê a constituição de um Conselho formado por técnicos e designados pelo governador que teria a incumbência de firmar os convênios aludidos.

Nisso não deverá haver nenhuma política partidária, porque quem vai agir é um Conselho, criado por lei, constituído de elementos estranhos à administração — não são políticos — e interessados no assunto.

Na apreciação desse panorama administrativo relativo à necessidade hospitalar, eu propus ao Governo que fizesse um esforço para elevar os leitos até a altura de 15 mil dentro deste período administrativo. Os outros governos seguintes devem prosseguir para alcançar o mínimo hipotético, porque o mínimo real é o de 33 leitos por mil habitantes, ou melhor, de 60 mil leitos.

Recursos Financeiros

Haverá recursos financeiros? Penso que sim — porque a obrigação precípua do Estado é tratar da assistência aos desamparados. Considerando que os hospitais não tenham nada, ou todo o custeio do hospital seja feito pelo Estado, na base de 120 cruzeiros leito-dia, a soma total seria de 300 milhões de cruzeiros. Ora, um Estado que tem 12 bilhões de orçamento não poderia gastar 300 milhões na assistência social da mais alta significação, que é sua obrigação precípua? De modo que falta de recurso não é, falta de boa vontade não acredito, porque todos os governantes querem atender o problema. É falta, apenas, de estudo, falta de compreensão do problema dentro do terreno científico, para que ele seja posto em equação para ser resolvido.

Por que eu sei que o Estado tem boa vontade? Porque há diversas tentativas, como o Hospital de Pariqueçu e outros mais, que o Estado tem feito com o objetivo de resolver o problema.

A ação normativa do Estado tem que atender também esse aspecto. A construção deve obedecer a certos requisitos. Nada de luxo porque não temos dinheiro para luxo. Um hospital tem que corresponder, nesse particular, à nossa situação econômica e financeira do País todo. Nós não podemos fazer coisa de luxo para amostra, nós temos que fazer um hospital para a sua função social. Eu lembraria aos senhores que São Paulo precisa de 60 mil leitos. Esse é que é o ponto fundamental. O Estado, por si só, não tem capacidade de resolver o problema desde que queira dar assistência gratuita a todo o povo.

Perguntas feitas ao Dr. Alipio Correa Netto

Qual a situação atual do projeto de lei sobre a rede de hospitais para São Paulo?

Resposta Não é projeto, é lei, já foi aprovada e sancionada pelo Sr. Governador do Estado. Foi regulamentada pelo Serviço de Medicina Social, em desacôrdo com o dispositivo da lei, porque a lei exige que a regulamentação seja feita pelo Conselho Estadual de Assistência Hospitalar, criado pela própria lei. E o Serviço de Medicina Social fez a regulamentação da lei sem convocar o Conselho. O que aconteceu é que essa regulamentação tem diversas irregularidades, inclusive classifica hospitais de maneira diferente da prevista pela lei. De modo que a resposta é esta: já é lei.

O plano de assistência aos hospitais se refere apenas aos "hospitais gerais", ou também às maternidades e sanatórios?

Resposta Refere-se apenas aos Hospitais Gerais, mas como os Hospitais Gerais todos eles têm também maternidade, o problema da maternidade está atendido naturalmente. A regulamentação da lei pode ampliar para Sanatórios, isso não é proibido pela lei e é possível de se fazer.

Qual o valor pecuniário anual que deveria pagar o Estado para suprir as necessidades atuais? e por que verba seria coberta?

Resposta De acôrdo com o atual custo de vida, teoricamente, anda em 300 milhões de cruzeiros, podendo ser muito menos, de acôrdo com o número de leitos existentes, porque todos os Hospitais têm recursos próprios que diminuiria esse montante teórico de 300 milhões de cruzeiros. A verba é orçamentária. O Conselho Hospitalar indica ao Govêrno qual é a verba que deve ser colocada no orçamento à disposição desse próprio Conselho, e é o Conselho que distribui. O Executivo porá no Banco do Estado, à disposição do Conselho, a verba necessária. O Conselho pagará os Hospitais de 3 em 3 meses para manter um equilíbrio, de acôrdo com a lei. Tudo isso que estou dizendo está na lei que foi sancionada e o Executivo tem que cumprir, se não quisesse cumpri-la não devia ter sancionado.

V. Excia., como govêrno, como agiria em função do Hospital "CALAMIDADE", como denomina o de "PARIQUERAÇU"?

Resposta Eu acho que o Hospital de Pariqueracu poderia ficar reduzido a um pequeno Hospital. Se o Govêrno quiser pode dispor do Hospital de Pariqueracu para uma outra coisa qualquer ou, então, fazer um outro Hospital daquele tamanho num centro compatível com as possibilidades desse Hospital, por exemplo, em Presidente Prudente, zona muito menos aquinhoadada de Hospitais do que a zona em que o Hospital de Pariqueracu foi colocado. Há, por exemplo, o Hospital de Bauru que está construído e em condições de funcionamento, mas que por uma pendência administrativa entre o Estado e a Santa Casa, até hoje ainda não entrou em funcionamento. Essas coisas não podemos explicar, o Govêrno é quem sabe.

Peço fazer coincidir suas idéias explanadas: — a 1.a em que os hospitais devem ter ação normativa dos Governos que já compensam os "deficits" existentes e — a 2.a aquela em que cita a incapacidade técnica do mesmo para toda e qualquer administração científica bem orientada.

Resposta Isso é assim no Convênio. O Hospital assina com o Governo um Convênio e em suas cláusulas é que estão as idéias normativas que o Governo exige do Hospital. Não é obrigatório, é facultativo, mas depois de assinado o Convênio torna-se obrigatório. O Hospital, para receber o dinheiro, tem que estar em tais e tais condições. Essa ação normativa também é educacional e é estabelecida no Convênio. Ainda há mais. O Conselho Estadual de Assistência Hospitalar baixará determinações de ordens e programações que os Hospitais devem seguir. No Convênio também está escrito isso. O Hospital obedece a uma orientação normativa do Conselho Hospitalar. Naturalmente que esta situação varia de região para região; do caráter do Hospital, se é Hospital de grande envergadura, se é Hospital auxiliar, se é Hospital de base.

Quanto à segunda parte, penso que esta pergunta se refere à capacidade do Governo. Se é do Governo ela fica corrigida pelo Conselho Estadual de Assistência Hospitalar, que é constituído de técnicos em organização hospitalar. Por exemplo, a Associação Paulista de Medicina indicou para o Conselho o Prof. JAIRO RAMOS, e a Associação Paulista de Hospitais indicou o Prof. ODAIR PACHECO PEDROSO, êsses dois são conhecedores perfeitos da técnica hospitalar. Ainda há mais um outro indicado pelos Hospitais. Acredito que os Hospitais irão indicar também um técnico em organização hospitalar. Se não indicarem, então diremos, como o povo, "azar deles".

A exemplo do que ocorre com a educação, qual a taxa que a Constituição prevê na contribuição da União relativamente à assistência hospitalar?

Resposta Não sei. Parece que ainda não há nenhuma legislação a respeito. Pode ser que haja um dispositivo constitucional, o que desconheço. Mas a legislação regulamentadora do dispositivo constitucional não existe. A Constituição tem uma porção de princípios que todos os presentes sabem que são assim uma espécie de "discos voadores" que todo o mundo já viu, mas ninguém sabe para que servem. Eles aí estão. Que há, há. Mas para que servem não se sabe, nem como apareceram.

Classificação de Hospitais e de Instituições Afins

Dr. Theophilo de Almeida

Sendo "Organização e Administração Hospitalares", como um todo, uma nova especialização, com sua bibliografia e cursos próprios, compreendendo conhecimentos sistematizados com o fim de prover e facilitar uma mais adequada assistência ao doente, justifica-se plenamente e merece especial destaque a classificação dos seus elementos e das suas unidades.

Para classificar é mister, antes, denominar e definir. De uma terminologia uniforme e definições lógicas resultará uma nomenclatura internacional.

Formam, desta arte, esses estudos preliminares que aqui apresentamos, o capítulo básico desta nova especialidade, que atualiza e aprimora um dos mais velhos ofícios, que é cuidar de doentes. E não se trata de trabalho teórico ou ocioso, porque as suas finalidades são essencialmente práticas, como veremos.

A uniformidade do conceito, da significação e da terminologia, enfim, nos permitirá, antes de tudo, o uso de uma mesma linguagem, e só assim poderemos nos entender, mesmo em idiomas diferentes; facilitará os "surveys" ou inquéritos, e relatórios, e as próprias traduções; tornará possível um padrão universal de estatística hospitalar; concorrerá para maior clareza e precisão no texto da legislação sobre hospitais e hospitalização, sobre assistência médico-social de modo geral.

Tem estes novos conhecimentos por principal objetivo o hospital, como instituição. Não é, entretanto, o hospital na sua antiga definição encontrada nos velhos dicionários, e mesma em edições recentes (Larousse) e que era: "a casa onde se trata de doentes, indigentes ou em que se obriga a gente pobre ou desamparada". Esse representa o tipo primitivo do hospital-asilo ou asilo-hospital, que infelizmente ainda sobrevive, sem organização, nem administração convenientes, aqui ou ali.

Hospital Moderno

A unidade básica da nova especialidade é outra, evoluída, atualizada; é a que se convencionou chamar o hospital-moderno, que assim se pode definir:

"Uma instituição destinada ao diagnóstico e tratamento de doentes, internos e externos; planejada, construída ou modernizada com orientação técnica; bem organizada e convenientemente administrada consoante padrões e normas estabelecidas; geral ou especializada; oficial ou particular, com finalidades diversas; grande ou pequena; custosa ou modesta para atender os ricos, os menos afortunados, os necessitados e os indigentes, recebendo doentes gratuitos ou contribuintes; servindo ao mesmo tempo à prevenção contra a doença e para promover a saúde; a prática, a pesquisa e o ensino da Medicina e da Cirurgia, da Enfermagem e da Dietética e das demais especialidades afins".

Mínimo de Leitos

Com o fim de estabelecer os padrões, convencionou-se que para ser hospital terá no mínimo 25 leitos a instituição hospitalar.

Nesta definição se acha também o esboço das várias classificações de hospitais que vamos procurar desenvolver e designar nos justos termos.

Instituições

Inicialmente, porque haveríamos de classificar só hospitais? O "hospital" faz parte de uma grande família de instituições que evoluíram através os séculos, formando uma cadeia assistencial de que ele é o elo principal e o fecho. Surpreende-nos o pouco desenvolvimento que tem o assunto nos livros clássicos de Organização Hospitalar e também porque só estudam o Hospital.

Uma série de instituições semelhantes, que se completam na sua finalidade comum, fazem parte do hospital ou são auxiliares, separadas.

Funções do Hospital

MacEachern diz, no capítulo segundo do seu livro de mestre, que o hospital-moderno exerce quatro funções que designamos serviços ou assistência: 1) cuidado ou assistência a doentes; 2) assistência ou serviço de educação profissional; 3) assistência sanitária ou serviços de saúde pública; 4) assistência ao progresso médico científico.

A primeira dessas assistências é essencial, e as três seguintes são complementares na finalidade do hospital. Essa característica essencial envolve o abrigo e o tratamento do paciente; o bem estar e a enfermagem, cuidados sociais e cuidados médicos, enfim assistência social e assistência médica. Ora, esta primeira e principal função do hospital não é exclusiva, antes é comum a nosso ver, embora em quantidades e qualidades diferentes, à enfermaria isolada, que denominamos — clínica e policlínica, e ao dispensário e ambulatório, à estância de cura, e ainda de algum modo, com relação ao asilo, abrigo e albergue. Assim, os hospitais, que são propriamente as instituições hospitalares; e estas entidades afins e complementares que denominamos para-hospitalares, todas essas instituições diversas prestam assistência social e assistência médica e são, portanto, de assistência médico-social.

Os cuidados por elas prestados constituem os Serviços Médico-Sociais e não somente "Serviços-hospitalares", como os denominou o Plano do Serviço Nacional de Saúde na Inglaterra, de 1944, capítulo IV, esclarecendo: "O termo "Serviços Hospitalares" é usada aqui, no Plano para incluir todas as formas de cuidados institucionais de toda classe de doenças, acidentados, abrangendo isoladamente, maternidades, instituições para crônicos e deficientes, serviços médicos auxiliares, ambulatórios, etc." Como se vê, a designação "Serviços ou Assistência Médico-Social" define melhor esses cuidados e instituições ali chamadas de "Serviços hospitalares". Essa citação visa apenas confirmar o acerto da orientação que estamos imprimindo neste estudo de uma classificação geral. Podemos distribuir, agrupando em dez Classificações diversas, as instituições de Serviço ou Assistência Médico-Social, e assim os hospitais. Convém fique preliminarmente esclarecido que definimos aqui: Serviço é a organização, o estado; Assistência — ação, as atividades, a prática.

Assistência Hospitalar e Para-Hospitalar

A Assistência Médico-Social se divide, portanto em Assistência Hospitalar, que é exercida pelas instituições hospitalares ou hospitais e Assistência Para-Hospitalar, que é aquela prestada pelas demais instituições médico-sociais ou semelhantes ao hospital: como sejam: Clínicas, Dispensários, Estações de cura e outras de assistência a deficientes físicos.

Aplica-se tanto às instituições hospitalares, como às para-hospitalares.

I — A Assistência Hospitalar ou hospitais compreende instituições de dois tipos diversos:

- a) hospital geral;
- b) hospital especializado.

Padrões Especiais

Sem prejuízo da classificação do hospital em geral e especializado, e estes de várias especialidades, certos tipos de instituições hospitalares, são considerados padrões especiais, de organização mais completa e complexa, merecendo uma referência a parte. E são os seguintes:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a) Hospital-Colônia; | f) Hospital de Emergência; |
| b) Hospital-Vila; | g) Hospital móvel; |
| c) Hospital-Asilo; | h) Hospital de ensino; |
| d) Hospital-Sanatório; | i) Navio-hospital; |
| e) Hospital-Prisão; | j) Escola-hospital. |

Hospital Geral

O Hospital geral é aquele que recebe para internamento todas ou várias espécies de doentes das diversas doenças. Exemplo típico: as nossas beneméritas "Santas Casas", o "Hospital do Servidor" o "New York Hospital", o "Hospital Obrero", de Lima, Perú, os Hospitais gerais da Marinha, do Exército, da Aeronáutica, e certos hospitais municipais.

Hospital Especializado

O Hospital especializado é a instituição destinada a internar e prestar cuidados médicos e cirúrgicos e de especialidade a determinados tipos de doentes: tuberculosos, cardíacos, cancerosos, doentes mentais, etc. Um hospital especializado pode ser de mais de uma especialidade. Note-se que o que distingue o Hospital Geral e o especializado é a espécie de doente e não as doenças.

O tuberculoso, a gestante, o contagioso agudo, internados em seu correspondente hospital especializado, podem sofrer ou adquirir outras doenças. Nos hospitais especializados, há várias clínicas organizadas. Daí, também, a impropriedade de chamar-se hospital policlínico — o hospital geral, porquanto é igualmente "policlínico" o hospital especializado; é desnecessária a designação de "sanatório", "santa casa", "casa de caridade", "hospital de caridade", "hospital voluntário" e outras não devem figurar na estatística e na legislação. São denominações, apenas, e não classe definida.

Os hospitais especializados costumam ser divididos em quatro grupos:

- 1) de Medicina;
- 2) de Cirurgia;
- 3) de Maternidade;
- 4) de outras especialidades.

No primeiro grupo se incluem os hospitais para doentes de medicina interna, nervosos e mentais, tuberculosos, contagiosos agudos, venéreos e crianças.

No grupo cirúrgico: os hospitais de cirurgia propriamente, os especializados em olhos, garganta, nariz e ouvidos, ortopedia, doenças de senhoras, câncer, e o hospital industrial a serviço das indústrias. O terceiro grupo: maternidades e berçários. No quarto grupo — Especialidades mal definidas, como sejam hospital para crônicos, para incuráveis, para convalescentes, etc..

Sem intenção de qualquer irreverência a esta Divisão clássica dos quatro grupos, quero objetar e justificar uma restrição ao valor desta sub-classificação. Alguns exemplos: o critério exclusivo que considera o "hospital de tuberculosos", o "hospital de crianças", como instituições especializadas de medicina tem menos razão hoje quando a Cirurgia se desenvolve, cada vez mais nesses setores. E, vice-versa, entre os hospitais do grupo cirúrgico há os de doenças de senhoras, de otorino-laringologia em que o tratamento médico ganha terreno com o uso dos hormônios, das vitaminas, da penicilina e antibióticos em geral.

Proponho em substituição, uma nova classificação, de maior amplitude e maleabilidade, sem os quatro agrupamentos, na base apenas das especialidades, completando e revisando a lista dos tipos de doentes. Esta nova classificação aqui estudada tem ainda a vantagem de ser também aplicável à classificação das instituições para-hospitalares.

As instituições deste segundo grupo, igualmente de assistência médico-social, são dos seguintes tipos:

- | | | |
|--|-----------------------|------------------|
| II — Clínicas ou policlínicas
(Enfermarias isoladas); | V — Estância de cura; | a) Hidromineral; |
| III — Dispensário; | VI — Asilo; | b) Termal; |
| IV — Ambulatório; | VII — Abrigo; | c) Balneária; |
| | VIII — Albergue. | d) Climática; |

Classificação Segundo a Finalidade

As instituições, tanto hospitalares, como para-hospitalares são classificadas segundo a finalidade ou Assistência que prestam e a espécie ou grupo de doentes ou deficientes físicos. Assim, qualquer instituição médico-social, hospital ou não — é considerada:

- A — Geral;
- B — Especializada.

O grupo especializada pode ser ainda:

- 1) de Doenças Internas;
- 2) de Cardíacos ou de aparelho circulatório;
- 3) de Diabéticos ou doentes do metabolismo;
- 4) de Doenças transmissíveis agudas;
- 5) de Tuberculosos ou aparelho respiratório;
- 6) de Doenças da pele;
- 7) de Câncer;
- 8) de Venéreas;
- 9) de Doentes de lepra;
- 10) de Pênfigo-foliáceo;
- 11) de Doenças Mentais;
- 12) de Nervosos e Intoxicados;
- 13) de Cirurgia Geral;
- 14) de Pronto Socorro e Acidentados;
- 15) de Doenças das Vias Urinárias;
- 16) de Doenças da garganta, nariz e ouvidos;
- 17) de Doenças dos olhos;
- 18) de Maternidade;
- 19) de Crianças;
- 20) de Crônicos e incuráveis;
- 21) de Convalescentes;
- 22) de Repouso e férias;
- 23) de Velhos;
- 24) de Cegos;
- 25) de Surdos-Mudos;
- 26) de Indigentes e desajustados sociais;
- 27) de Abandonados e desamparados;
- 28) de Aleijados e Inválidos;
- 29) de Ortopedia e Fisioterapia;
- 30) de outra especialidade.

Evolução das Unidades de Assistência

A Classificação das Instituições hospitalares e para-hospitalares revive a evolução das unidades de assistência, desde as épocas remotas, da primitiva hospedaria para viajantes e indigentes modernizada nas instituições para deficientes físicos, asilos, abrigos e albergues, até ao hospital do latim: HOSPES, o hospede, que deu origem a hospel em inglês, ainda a hospício e hotel nas línguas latinas. Depois as Estâncias de Cura, também antigas; e o Ambulatório mais recente, onde se prestam apenas serviços profissionais médico-sociais; e o Dispensário, mais completo e mais moderno, e que, segundo Webster e Larousse, é mais do que ambulatório, porque fornece, dá ou distribui medicamentos e alimentos, do verbo inglês: to dispense: aviar receitas. A seguir, na evolução, vêm as Clínicas e Policlínicas, cuja etimologia grega define a sua justa finalidade: de Kline, leito, ou klinke, adjetivo, significando junto ao leito, acamado; e, afinal, o Hospital Padrão e o Hospital Especial, complexo.

A classificação aqui proposta obedeceu a uma ordem crescente de cuidados com doentes ou de serviços médicos, quase nulos em princípio, na Hospedaria, no Albergue, no Abrigo e Asilo e que aumenta na Estância, no Ambulatório, na Clínica até ao máximo, no Hospital; e em ordem decrescente de proteção e amparo, de assistência social relativamente máxima na finalidade das primitivas casas de hospedagem e que vem diminuindo através a mesma série de instituições, até ao Hospital. Usando a linguagem moderna, o critério adotado foi classificar as instituições em ordem crescente da assistência médica e decrescente de assistência social, guardando as relatividades.

Serviço Social

A assistência ou serviço social e a assistência médica, em quantidade e qualidade, se equivalem no Dispensário, mas prevalecem por fim, no hospital os cuidados médicos em relação ao serviço social, que é a décima parte das atividades hospitalares. Vem a pêlo propor uma retificação ao nome usualmente dado ao Serviço Social, que existe organizado no Hospital Moderno, e que costuma chamar: Serviço Médico Social. O serviço social no hospital, por exemplo, é tanto médico, como médica é a Dietética, a Enfermagem e não se diz: divisão médico-dietética, nem enfermagem médica, nem serviços médico-radiológicos. O Serviço Social é hoje uma especialidade, e não só junto ao hospital, e entidades para-hospitalares, como nas Comunidades, nas fábricas e junto a outras atividades humanas.

Estâncias de Cura

A inclusão das Estâncias de Cura, nesta Classificação, por nós estudada desde 1943, é uma novidade que se justifica. A Medicina e, particularmente, a Crenologia, confirma a ação curativa das fontes milagrosas, dos climas, da fisioterapia, enfim, a estância é uma instituição médica-social e para-hospitalar.

Classificação Segundo a Dependência

Os hospitais e instituições afins são classificados de acordo com a sua dependência, isto é, segundo a sua propriedade ou manutenção, controle ou administração.

C — Oficial ou de Governo

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) Federal
ou Nacional | b) Estadual
ou provincial | c) Municipal
ou de cidade |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|

D — Não Oficial ou de Particular

Segundo a finalidade em relação à comunidade:

- a) de finalidade filantrópica ou de Assistência gratuita;
- b) de finalidade não lucrativa ou de Interesse mútuo;
- c) de finalidade lucrativa ou visando rendas.

a) São consideradas Instituições Particulares Filantrópicas ou de assistência gratuita as fundadas ou mantidas pela Comunidade, pela Igreja, pelas Irmandades, Fundações, etc. Exemplo: Hospitais de Caridade e Hospitais semelhantes.

b) As de Finalidade não Lucrativa são aquelas não oficiais, cujos fundos, doações e rendas se destinam exclusivamente a sua manutenção e melhoria. Exemplo: de Cooperativas ou Associações chamadas de Beneficência, de Associações de Classe, de Ordens Terceiras, etc..

c) As Instituições de Finalidade Lucrativa pertencem à sociedades ou firmas organizadas com o fim de dar lucros ou dividendos a distribuir entre os incorporadores ou acionistas: Casas de Saúde, Hospital dos Médicos, Clínicas particulares, etc..

Classificação Segundo o Controle ou Administração

Segundo o Controle ou Administração:

As Instituições podem estar ou ser subordinadas ou administradas por Ministérios, Departamentos, Autarquias, Escolas, Igrejas, Associações, Irmandades, Sociedades, firmas, etc.. Assim, instituição hospitalar ou para-hospitalar, pode ser ou depender:

- 1) de Exército;
- 2) de Marinha;
- 3) de Aviação ou Aeronáutica;
- 4) de Polícia;
- 5) de Bombeiros;
- 6) de Saúde Pública;
- 8) de Serviços oficiais não mencionados;
- 9) de Institutos e Caixas;
- 10) de Universidade ou Escola;
- 11) de Cruz Vermelha;
- 12) de Igreja ou Seita;

- 13) de Irmandades;
- 14) de Ordens Terceiras;
- 15) de Fundação Civil;
- 16) de Associação Beneficente;
- 17) de Cooperativas;
- 18) de Sociedades;
- 19) de Organização Industrial ou firma;
- 20) de Outras entidades não oficiais.

Classificação Segundo o Número de Leitos

Segundo a lotação ou número de leitos existentes, os hospitais são de quatro tipos diversos:

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1) de tipo pequeno | (25 a 49 leitos) |
| 2) de tipo médio | (50 a 149 leitos) |
| 3) de tipo grande | (150 a 500 leitos) |
| 4) de tipo extra ou especial | (acima de 500 leitos) |

Estes algarismos não são indicados ao acaso. A instituição com mais de 500 leitos se torna menos econômica devido a dificuldades da administração e serviços médicos, etc.. O número de 25 leitos, como mínimo, é convencional, porque é necessário fixar um mínimo. Em países mais adiantados esse mínimo poderia ser 50 ou 100 leitos. Pareceu-nos que o nosso mínimo adotado satisfaz permitindo distribuir 10 leitos para homens e 10 leitos para o sexo feminino em enfermaria, e mais 5 leitos em quartos particulares. Sem determinar um mínimo não se pode definir o hospital, nem legislar a respeito.

As designações de tipo média, grande e especial ou extra e respectivos leitos, foram estudados para permitir determinados padrões e para o fim de uniformizar a estatística.

Padrões Hospitalares

Com relação a padrões ou requisitos preestabelecidos, e segundo a quantidade e qualidade da assistência prestada.

De acordo com a verificação dos valores combinados, avaliados em pesos e pontos determina-se a classe da instituição.

A mais simples dessas classificações estabelece quatro padrões: A, B, C e D. A última classe, D é considerada provisória, por não satisfazer ainda o padrão mínimo. Esta quarta classificação, além de distribuir em tipos ou padrões todas as instituições, ainda as distingue entre si, mostrando o merecimento — o valôr e eficiência de cada uma, consoante a edificações, instalações, equipamento, funcionamento e financiamentos. Cria e incentiva a emulação útil entre as instituições particulares, de fundos e capitais.

A prática desta Classificação exige padrões bem definidos e valores de "pontos" de acordo com o progresso hospitalar do país e acima de tudo, é necessário que haja um corpo de Inspectores Hospitalares (Surveyors) competentes, conhecedores da moderna Organização e Administração Hospitalares, para a sua execução.

Interessados nesta Classificação, que julgamos a mais perfeita quando se tem em vista o controle das instituições de uma Comunidade, Estado ou País, estabelecemos no Serviço Federal, como Diretor, um padrão máximo de Hospital Geral considerado como um Departamento, que se divide em dez partes ou Divisões, subdividindo-se em Seções ou Serviços (Vide Publicações da D.O.H. — M.E.S.). O total de "pontos" é distribuído pelas "Divisões" e "Subdivisões", assim, pela inspeção de qualquer Hospital Geral se pode estabelecer a sua classe e o progresso que realiza, em determinado período.

Em 1941 o Dr. E. M. Bluestone como professor do "Instituto" sobre Organização Hospitalar em Nova York, a que estivemos presente, leu em seu trabalho muito interessante em relação a "Unidades para avaliação da qualidade dos hospitais".

Mais recente, em 1948, o Dr. M. Mac Eachern, o Mestre, no "Bulletin of Ame-

ican College of Surgeon", n.º 3, setembro, a pág. 173, publica uma completa classificação por "pontos".

Classificação por Pontos

Esta classificação é adotada pelo Colégio Americano de Cirurgiões nos surveys, quando se verifica a situação de cada hospital em relação ao padrão mínimo correspondente, para melhorar os serviços hospitalares e a fim de atender a assistência adequada ao doente. Estabelece um total de mil "pontos" a serem distribuídos pelos vários setores do hospital, considerados em dois grupos:

PRIMEIRO

DIVISÕES ESSENCIAIS OU INDISPENSÁVEIS

a) Edificações	20 pontos
b) Administração	35 pontos
c) Organização do Corpo Clínico	250 pontos
d) Fichário Clínico	150 pontos
e) Laboratório Clínico	95 pontos
f) Radiologia	50 pontos
g) Enfermagem	35 pontos
h) Dietética	20 pontos

S O M A 655

SEGUNDO

SERVIÇOS CLÍNICOS E SECÇÕES AUXILIARES

a) Serviço Médico	50 pontos
b) Serviço Cirúrgico	125 pontos
c) Serviço de Obstetrícia	75 pontos
d) Serviço de Anestesia	30 pontos
e) Fisioterapia	15 pontos
f) Ensino de Enfermagem	15 pontos
g) Doentes Externos	10 pontos
h) Farmácia	10 pontos
i) Serviço Social	10 pontos
j) Laborterapia	5 pontos

S O M A 345

Assim, 655 mais 345 total 1.000 pontos.

Estas quatro Classificações são as principais, já em uso na prática e com possibilidade de serem adotadas ou adaptadas em qualquer país para as finalidades referidas.

Classificação Geral

Seja-nos permitido registrar que a Classificação Geral, por nós estudada, e assim a sua terminologia, são adotadas oficialmente pela D.O.H. órgão técnico normativo hospitalar do Ministério da Educação e Saúde, pelo Curso Nacional de Organização Hospitalar e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, uma das mais completas e a mais notável organização oficial, na especialidade, que conhecemos. (Vide "Publicações" da D.O.H. — M.E.S. — "Classificação geral e Código").

Classificação Americana

Na realidade trata-se de um grupo de classificações de hospitais, de utilidade particular, estudadas e empregadas pelas associações norte-americanas, com o fim de servir as finalidades próprias dessas mesmas Associações, a saber:

Primeira: A Associação Americana de Hospitais classifica as instituições em uma lista de sócios-institucionais que publica anualmente, usando a Classificação Clínica e segundo o Contrôlo, já por nós citada.

Segunda: A Associação Médica Americana, de acordo com o tipo de serviço e com referência às doenças tratadas em cada hospital, classifica as instituições segundo a propriedade e controle, dividindo-as em: a) oficiais; b) de finalidade não lucrativa; c) de propriedade privada.

A A.M.A. seleciona e estuda hospitais de mais de cem leitos para fins de Ensino Médico, "Internato", para estágio dos que terminam o Curso de Medicina e "Residência" para médicos, que permanecem no hospital.

Terceira: O Colégio Americano de Cirurgiões classifica na base de padrões mínimos, estabelecendo três classes de hospitais:

- a) hospital aprovado plenamente;
- b) hospital aprovado provisoriamente;
- c) hospital não aprovado.

Realiza há anos o C.A.C. constantes inquéritos ou surveys buscando elevar o nível ou organização e administração dos hospitais a fim de serem melhorados os serviços, particularmente os de Cirurgia, o que facilitará a seleção de candidatos àquele Colégio, satisfazendo as exigências da admissão de novos associados. Além disto, esse trabalho também beneficia o ensino médico e o progresso médico-cirúrgico.

Classificação Segundo o Corpo Clínico

Relação do hospital com os médicos ou referente ao procedimento do corpo clínico. Uma instituição pode ser:

- a) Aberta;
- b) Fechada.

Aberta é aquela que tendo ou não um corpo clínico efetivo, permite a outros médicos o exercício da profissão e o tratamento dos seus doentes particulares.

Fechada é a instituição que tem um corpo clínico efetivo encarregado da assistência a doentes, tanto contribuintes, como gratuitos, e que não admite médicos estranhos aos serviços, salvo por cortesia ou acordo especial.

No passado, os hospitais em sua quase totalidade, eram do tipo "fechado"; a tendência moderna indica que vai prevalecer a classe das instituições chamadas "abertas".

Tipos de Hospitais

Consoante o sistema de edificação, as instituições são dos seguintes tipos:

- a) Tipo pavilionar;
- b) Tipo monobloco;
- c) Tipo misto.

Do tipo pavilionar é a instituição composta de vários prédios separados para finalidades diferentes; dispondo de comunicações entre si por pisos descobertos, galerias cobertas ou por meio de corredores subterrâneos. Teve a sua época, hoje, porém, está em desuso. Não é aconselhável o tipo pavilionar por ser dispendioso e de difícil administração mesmo quando os corredores-túneis corrigem o defeito dos inconvenientes de funcionamento e da falta de estética das galerias de superfície.

O tipo monobloco, o mais moderno, vertical, apresenta o hospital em um único edifício de vários andares. É o tipo preferido no presente e, parece, também, para o futuro.

O tipo misto: podem ser assim classificadas as instituições do tipo monobloco que dispõem de um ou outro prédio complementar anexo para fins especiais como sejam: ambulatório, isolamento, laboratório, maternidade, etc.

Hospital Monobloco

É propriamente uma sub-classificação. O Hospital moderno, via de regra, do tipo monobloco, pode ser planejado e construído como:

- a) hospital monobloco vertical;
- b) hospital monobloco horizontal.

Se a construção é no sentido da altura, isto é, bloco de vários andares, não dispensando elevadores, constitui um monobloco vertical. Se o prédio é de um, dois, no máximo três pavimentos, ocupando grande área contínua, podendo dispensar elevadores, diz-se monobloco horizontal.

Modernamente, e cada dia mais, é característica de qualquer dos tipos de monobloco o uso das rampas com o declive de 10% em regra ou pouco mais, indicadas para substituir elevadores e escadas, sobretudo quando o planejamento do hospital prevê o desencontro proposital de nível dos pisos entre duas secções do prédio-monobloco, o que permite ir de um andar a outro subindo, em rampa, apenas meio andar. Exemplos: O Hospital-Padrão-Progressivo-Flexível, por nós estudado, de arquitetura funcional, e em construção em todo o Brasil, adotado oficialmente pela Divisão de Organização Hospitalar do D.N.S., Ministério da Educação e Saúde (Vide "Publicação n.º 5, da D.O.H.).

Classificação Segundo o Projeto

Com referência à arquitetura funcional e segundo planos e plantas de construção, podem os hospitais ser de três tipos:

- a) Tipo Inalterável;
- b) Tipo Progressivo;
- c) Tipo Flexível.

Hospital do Tipo Inalterável ou definitiva é aquele cujo projeto ou construção acabada apresenta uma distribuição interna que não permite modificações ou ampliação convenientes, presentes ou futuras, sem prejuízo da sistematização funcional.

Quando apresentado como padrão ou planta para ser construído sem modificação em qualquer lugar, é desaconselhável e obsoleto tais como as Plantas de hospitais, escolas, prisão, etc., designados modelo A, B, C, e construídos em cada Município, sem adaptação e orientação técnica.

Hospital do tipo progressivo é aquele planejado para ser construído por etapas, seja monobloco horizontal ou vertical, prevendo ampliações consecutivas, podendo funcionar com uma construção mínima prevista para cada caso, atendendo aos recursos disponíveis no momento e à necessidade crescente de uma Comunidade.

De tipo flexível é o hospital planejado ou construído prevendo e permitindo, em futuro, alterações previstas nas finalidades dos quartos e salas, sem prejuízo da boa sistematização dos serviços, circulação e interdependência, nas transformações a serem feitas.

Estes dois últimos tipos podem se completar num mesmo plano ou modelo adaptável, por exemplo, no mesmo citado "Hospital-Padrão-Progressivo-Flexível" da D. O. H..

As vantagens deste padrão misto, cuja adoção para facilitar a construção de de hospital vimos defendendo e procurando difundir há já alguns anos (Vide "Publicações") vem tendo crescente aprovação; e verifica-se, de outro lado, nas revistas e publicações mais modernas que, embora com designações diferentes: elásticos, extensivos, etc., esse tipo de construção progressiva, está sendo usado não só para edifícios destinados a instituições, como propunhamos, mas ainda para projetos de casas rurais e urbanas na solução do problema econômico e universal da residência.

Classificação Segundo a Forma Arquitetônica

Segundo ainda a forma arquitetônica do edifício principal, os hospitais, e também as instituições para-hospitalares, podem ser classificados de modos diferentes:

- a) de tipo basilical lembrando as primitivas formas de uma basílica ou catedral;
- b) de tipo cruciforme ou em cruz, clássico, antigo, que também lembra a forma de um avião moderno;
- c) de tipo palaciano ou quadrado, com área fechada, portanto, imprópria para hospitais, sobretudo em clima quente, úmido, porque não permite a necessária ventilação.

Estes são velhos modelos, que tiveram há séculos passados, notável influência no planejamento de hospitais.

Modernamente, para atender o progresso da organização hospitalar e a numerosa e diversa disposição das edificações nosocomiais estudamos, com a cooperação dos técnicos da D. O. H. do M. E. S. uma nova classificação das fôrmas do hospital dada a semelhança que venha ter com as letras do alfabeto: I, L, T, F, E, h, H, U, V, X. Este indicativo se aplica a qualquer instituição, sobre ser a representação morfológica sistemática, do desenvolvimento prevista das várias etapas em que se transforma o "Hospital-Padrão-Progressivo-Flexível", modelo da D. O. H., de nossa autoria.

Esse Padrão, ainda com isto, satisfaz as exigências e a ampla diversidade da moderna construção hospitalar, pois sendo de algum modo original, não só na sua varia configuração externa, como nos seus múltiplos dispositivos internos estudados, não é entretanto, um conjunto de plantas fixas a serem executadas, indiferentemente, em qualquer lugar ou clima, mas um molde apenas ou orientação técnica para ser adotado e adaptado em qualquer projeto de hospital, sem prejuízo da iniciativa e liberdade de concepção e planejamento do Arquiteto.

Conclusão

Concluindo, são estas as Dez Classificações de Hospitais, cujo número aliás, como foram referidas, na realidade excede a uma dezena, e que procuramos agrupar e definir, tanto quanto possível. Haverá outras segundo outros critérios, que poderão ser citadas, mas aquelas aqui por nós proposta, estudadas ou coordenadas, satisfazem, parece, de algum modo, a necessidade que há de classificar e definir tanto os hospitais, como as instituições para-hospitalares.

A nossa contribuição pessoal, seja na que há de original e nas alterações feitas, com a intenção única de melhorar, teve como principal objetivo colaborar na obra comum e constante da sistematização e definição dos assuntos referentes a hospitais e entidades afins, grandiosa realização sobretudo da Alemanha e dos Estados Unidos, particularmente dos nossos Mestres norte-americanos.

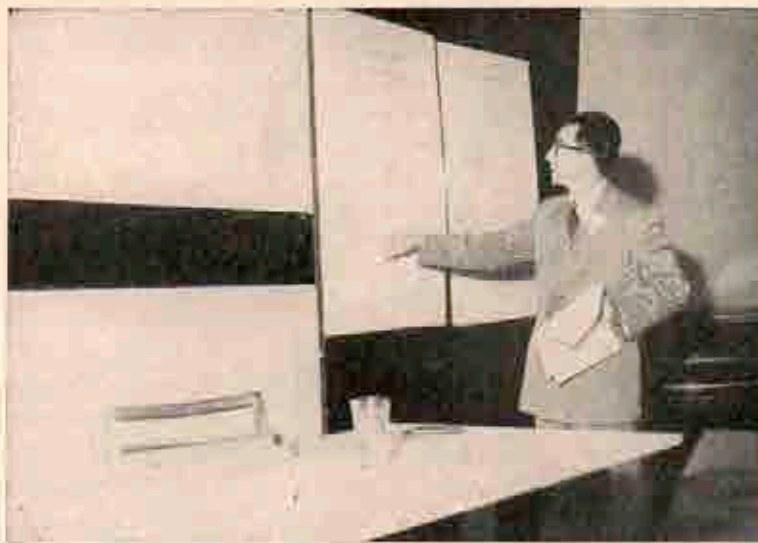
Tôda a realização de Arte e Ciência é obra impessoal de cooperação e de continuidade indefinidas. Não há, neste terreno, ensêjo para vaidades ou apropriações indébitas.

Não temos, também, a pretensão de haver dado uma solução final ao problema, mas defendemos e propomos a adoção de uma linguagem clara e um vocabulário fixo e uniforme a ser usado e traduzido em todos os idiomas, para facilitar a compreensão da legislação específica sobre a assistência hospitalar, de todos e para todos os países do mundo e para maior difusão e progressos desta nova especialidade.

Esta classificação geral finalmente sugere e propõe um Código com o fim de unificar a estatística das instituições médico-sociais, simples e sistemáticas.

Uma terminologia uniforme, objetiva, com definições justas e uma classificação padronizada, repetidas, constituem os elementos fundamentais, de interesse nacional e internacional, para a estruturação da moderna Organização e Administração Hospitalares, como especialidade e para a clareza, entendimento e boa prática da legislação e da estatística, neste vasto domínio: médico, assistencial e profissional, a serviço da SAÚDE.

Escolha de Local para Hospital



Eng. Armando C. Leite

De uma maneira geral, entre nós, os hospitais eram construídos sem um planejamento prévio, em desacordo com os princípios da técnica hospitalar, sem se levar na devida consideração os problemas de iluminação e ventilação e, bem assim, os relacionados com o arranjo mais conveniente das diversas peças do hospital e em obediência a um plano de sistematização, tendo por objeto um maior rendimento em tempo e em espaço, na fundamental problema da circulação do edifício.

Inúmeros são os hospitais que, espalhados por todo território nacional, estão hoje em situação precária, em consequência da falta de um adequado planejamento.

Procura-se por toda parte corrigir ou atenuar erros que poderiam ter sido evitados, às custas, muitas vezes, de grandes verbas, as quais poderiam ter sido empregadas em ampliações ou em aperfeiçoamento das instalações dos próprios nosocômios.

Felizmente, porém, já é outra a mentalidade dominante em nosso País.

Não só os governos vêm se interessando pelo momentoso problema, com a criação de Departamentos e Cursos especializados, como são já marcantes a ação e iniciativa particulares nesse setor da Saúde Pública, como bem demonstra esta seleta reunião que nos congrega.

Passando ao assunto da nossa tese, vejamos como localizar o hospital em determinada região.

Teremos que estudar a questão sob o duplo aspecto: social e geográfico.

O hospital deverá atender às necessidades da região e ao mesmo tempo satisfazer aos requisitos da técnica, a fim de que o seu funcionamento se realize com o máximo de eficiência.

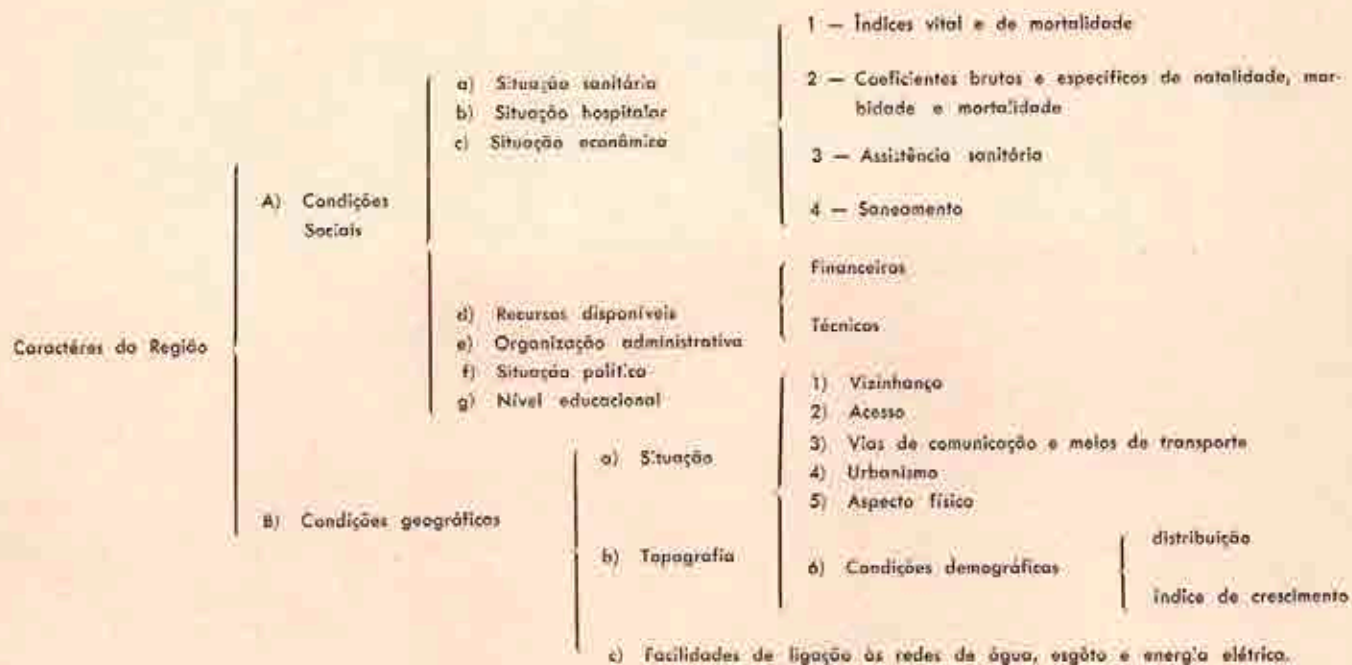
Teremos, pois, que conhecer primeiramente quais são as necessidades hospitalares da região, para em seguida estabelecer a natureza, a capacidade e o tipo de hospital adequado à mesma.

O esquema abaixo resume os elementos que caracterizam uma região qualquer e de cujo estudo dependerão os dados que servirão de base para o planejamento da futura instituição.

Falaremos ligeiramente sobre as condições sociais da região, sem o estudo das quais não poderíamos chegar ao objetivo principal da nossa tese, que é o da localização mais conveniente do hospital sob o ponto de vista geográfico.

Condições Sociais

O estudo das condições sociais nos levará ao conhecimento da situação sanitária e hospitalar da região, dos seus recursos, em potencial e disponíveis, tanto financeiros como técnicos, como ainda do grau de colaboração com o que o empreendimento poderá contar dos poderes públicos, das associações e da população em geral.



Situação Sanitária

Deveremos determinar os índices, vital e de mortalidade, os coeficientes, brutos e específicos relativos à natalidade, morbidade e mortalidade. O exame desses dados nos põe a par das necessidades hospitalares atuais e futuras da comunidade.

O estudo da assistência sanitária e das medidas de saneamento existentes nos habilitará a prever para a nova instituição os meios de suprir as deficiências que se verificarem.

Os dados estatísticos deverão ser considerados na base do crescimento da população durante um determinado período, preferencialmente de dez anos, a fim de aproveitarmos as estatísticas fornecidas pelos censos demográficos.

Ficaremos aparelhados a determinar as necessidades da população em relação a cada tipo de doença.

Situação Hospitalar

O conhecimento da situação hospitalar existente será um elemento indispensável na determinação das necessidades hospitalares da região.

Os coeficientes de morbidade e mortalidade relativos a cada doença, o tempo de duração e a tendência de aumento ou diminuição de incidências de cada doença nos fornecerão os meios para a determinação do número de leitos necessários a cada serviço.

Situação Econômica

O estudo da situação econômica nos fornecerá os dados relativos às possibilidades de atender às necessidades da região.

Temos que determinar o índice de desenvolvimento econômico da população, a distribuição desta em grupos econômicos, a possibilidade de colaboração econômica por parte de outras instituições e a predominância econômica da região.

Ficaremos, assim aparelhados a distribuir os leitos hospitalares segundo os grupos econômicos, fornecendo leitos gratuitos àqueles que realmente não podem retribuir ao hospital os serviços que lhe são prestados, e a escolher o tipo de assistência adequada à região.

Recursos Disponíveis

Dois casos se nos apresentam: o problema financeiro e o problema técnico. No primeiro caso, tomaremos conhecimento das possibilidades financeiras da instituição, a fim de procurarmos os meios para a realização da obra que de fato venha a satisfazer às necessidades da clientela.

Quanto ao problema técnico, consiste no conhecimento das facilidades técnicas locais, não só em materiais adequados à construção e ao funcionamento da instituição, como no que se refere aos profissionais disponíveis e às possibilidades de prepará-los.

Organização Administrativa

A obra deverá ser executada tendo em vista tais possibilidades, a fim de obter pleno êxito tanto na fase construtiva como, posteriormente, no funcionamento da instituição.

O conhecimento do número de médicos, enfermeiras e auxiliares de enfermeiras, a sua localização e disponibilidades na região, evitarão despesas com a adaptação de um novo pessoal técnico, além de contribuir para melhorar o nível econômico da região, com o aproveitamento daqueles elementos.

O empreendimento deverá ser estabelecido dentro de normas legais, assim como a condição de grande importância para o exame das possibilidades da sua realização o conhecimento do grau de colaboração dos poderes públicos quanto aos problemas de saúde pública e em relação às iniciativas particulares.

Situação Política

A instituição não deverá ter cores partidárias nem finalidades políticas; ela se destinará a prestar assistência a todos indiferentemente. É um elemento a ponderar, pois, às vezes, a iniciativa de tais empreendimentos tem a sua origem num motivo de propaganda eleitoral.

Nível Educacional

O nível educacional da comunidade deverá ser tomado em consideração.

A instrução poderá ser primária, secundária, técnica e universitária.

Em uma comunidade onde só exista instrução primária, a população terá um padrão econômico inferior àquele em que a comunidade tem instrução técnica ou universitária. No 1.º caso, poderíamos mencionar as regiões essencialmente agrícolas, onde a população se dedica ao cultivo da terra e, portanto, é incapaz de suportar uma assistência hospitalar pesada. Já no 2.º ou 3.º caso, o padrão de vida é bem mais elevado, pois a população aplica o seu trabalho em indústrias ou, ainda, conta com escolas superiores, onde se formam médicos, enfermeiras, etc., o que exigiria, no último caso, a previsão, no hospital, de instalações para finalidades de ensino.

O aproveitamento desses elementos universitários será de grande resultado para a instituição, a qual se beneficiará com a contribuição valiosa de um pessoal voluntário e de elevado nível cultural.

Condições Geográficas

Passando, finalmente, à parte principal do nosso trabalho, vejamos como localizar o hospital, tendo em vista as condições geográficas da região.

Com o conhecimento das condições sociais da comunidade, ficamos aparelhados para estabelecer a espécie de assistência hospitalar adequada à dita comunidade, a capacidade da instituição, a distribuição dos leitos de acordo com os diversos serviços e, ainda, de acordo com os grupos econômicos existentes, o grau de colaboração, tanto econômico-financeiro como técnico, por parte dos poderes públicos, ou das diversas instituições existentes na região, oficiais, autárquicas e particulares, e, ainda, por parte da clientela a servir.

As condições geográficas nos fornecerão dados para localização do hospital, a orientação do prédio, a distribuição das áreas com os diversos serviços e, finalmente, a escolha do tipo de construção a adotar.

Vejamos quais os fatores que caracterizam as condições geográficas:

Situação

Vários cuidados deverão ser levados em conta relativamente à situação.

Em 1.º lugar, teremos que considerar o caso em relação à vizinhança; em seguida, em relação ao acesso; depois, relativamente às vias de comunicação e os meios de transporte; em seguida, em face do urbanismo; depois, quanto ao aspecto físico da região e, finalmente, em relação às condições demográficas.

Um hospital não deverá estar próximo de ruídos e fumaças, assim como deverá estar afastado de locais onde existem mosquitos, poeiras, e gases fétidos.

A manutenção e eficiência dos diversos serviços do hospital dependem essencialmente das vias de comunicação e meios de transporte que servem a instituição. O hospital deverá oferecer fácil acesso aos doentes e ao público e contar com os necessários meios de transporte para os seus serviços, tais como o serviço de emergência, o de abastecimento, de transporte dos funcionários e outros, podendo ainda tal transporte ser utilizado pela comunidade em horários especiais.

Quando, porém, não houver meios de comunicação fáceis e suficientes, a solução a aconselhar será prever no planejamento o problema do estocamento quer de materiais, quer de mercadorias, quer de medicamentos.

Outro aspecto importante em relação ao qual deveremos considerar o problema é o do urbanismo.

O hospital deverá contribuir para o embelezamento da localidade e sendo assim a sua construção terá que obedecer aos planos urbanísticos e ao código de obras da Municipalidade.

A face mais importante, porém, em relação à qual o problema da situação deverá ser estudado, é a do aspecto físico da região.

O estudo dêste nos porá a par da natureza e do clima da região e bem assim das condições hélias e anemoscópicas reinantes.

Chegaremos ao conhecimento das possibilidades da região relativamente à obtenção de materiais de construção e quanto à distribuição das áreas do hospital, de acordo com a orientação mais adequada.

A má orientação do hospital acarretará ao seu funcionamento inconvenientes gravíssimos, que nunca poderão ser totalmente eliminados e quando o são é às custas de elevadas despesas.

Uma enfermária em Belo Horizonte voltada para o oeste ou uma dita, em Porto Alegre, dirigida para S. O., estariam fatalmente condenadas.

No 1.º caso, teríamos excesso de insolação no verão, cerca de 2.365 calorías-quilos durante o dia, no quarto da tarde, justamente na época em que mais fugimos do sol e sem o menor vestígio de brisa refrescante para amenizar o ambiente. O contrário verificaríamos no 2.º caso, na época em que mais precisamos do sol, pois, no inverno, além da insolação ser escassa, as chuvas são mais abundantes no período de Abril a Setembro e os ventos dominantes sopram de Junho a Agosto.

Deveremos, pois, estudar sempre a orientação mais favorável, antes de fazermos o planejamento do hospital para um determinado local, levando em conta a insolação mais conveniente e a ação benéfica dos ventos, combinadas com os efeitos dos demais fenômenos climatológicos, tais como, temperatura, chuvas, etc.

O problema da insolação, entre nós, só foi considerado de pouco tempo para cá.

Era critério usual, no caso, ou a aplicação de regras americanas ou européias, ou, então, o emprêgo de um limite mínimo de insolação, tomando por base uma hora de insolação. A questão se reduzia a um limite mínimo de insolação a ultrapassar, o que não se justifica em um país tropical como o nosso.

O fenômeno da insolação não se desenvolve de maneira idêntica em toda a parte, e no mesmo lugar a sua ação varia com as horas do dia e a época do ano.

No Rio de Janeiro, segundo observações do Dr. Paulo Sá, a maior autoridade em nosso país, sobre o assunto, há horas de insolação em que se observa um fornecimento de cerca de 600 calorías-quilo por m², enquanto existem horas em que a insolação corresponde a uma quantidade de energia térmica inferior a 10 calorías.

A quantidade de calor por metro quadrado de superfície durante uma hora será uma unidade mais racional para medir o fenômeno de insolação.

O problema da orientação na construção de um edifício deverá ser, portanto, estudado tomando por base a quantidade de calor por metro quadrado proveniente do fenômeno da insolação, levando em conta, como já foi dito, a coincidência de outros fenômenos climatológicos e tirando desse conjunto de condições a solução mais indicada.

Quanto à ação luminosa do sol, não devemos ter dúvida; pelo contrário, é ela excessiva em nosso país. Procuraremos evitar os seus efeitos maléficos.

Em relação à ação benéfica das irradiações ultra-violeta solares, experiências de vários autores demonstram que é menos importante do que geralmente se imagina, conforme menciona o Dr. Paulo Sá na sua obra "A orientação dos edifícios nas cidades brasileiras".

"Abaixo de 2.950 angstroms praticamente não chegam as irradiações solares ao nível do mar, sendo que é em torno de 2.600 angstroms que a curva de destrutividade do germe no espectro atinge ao seu máximo, descendo aproximadamente a zero a 3.100 angstroms.

As radiações ultra-violeta solares são absorvidas na sua maior parte pela atmosfera e a pequena quantidade que chega ao solo, ao nível do mar, nem sempre atinge o interior dos edifícios devido às vidraças das janelas".

Vejamos qual a solução mais adequada para a orientação de um edifício em Belo Horizonte e especialmente para uma enfermaria ou aposento de ocupação permanente.

Insolação durante o Ano

São os seguintes os dados obtidos pelo Dr. Paulo Sá:

Fachada leste e oeste	720.000 calorias por m ²
Fachada norte	720.000 " " "
Fachada sul	120.000 " " "

A temperatura já apresenta acentuada variação, tornando bem definidas as estações extremas, sendo as seguintes as temperaturas médias verificadas:

De Dezembro a Março	22°, 2
De Maio a Agosto	18°, 7

Chuvvas

De Novembro a Fevereiro	de 237 a 308 mms.
De Abril a Setembro	de 4 a 73 mms.

Insolação Efetiva

Insolação efetiva:

Mínima (no verão)	cêrca de 5 horas
Máxima (de Junho a Agosto)	cêrca de 8 a 9 horas
Durante todo o ano	NE

Ventos Dominantes Melhor Orientação

Do confronto dos dados acima chegaremos às mesmas conclusões aconselhadas pelo engenheiro Paulo Sá relativamente às orientações mais indicadas.

Evitando a insolação excessiva, principalmente na época do verão, fugindo da insolação vespertina, procurando uma certa insolação no inverno, tirando partido da ação benéfica das brisas e tomando em consideração os efeitos dos outros fenômenos climatológicos, chegaremos às seguintes conclusões:

Para enfermarias ou aposentos de ocupação permanente	— N.E.
Para salas ocupadas todo o dia, de Abril a Novembro	— E.S.E.
Para salas ocupadas à tarde, de Abril a Novembro	— N.E.
Para salas ocupadas pela manhã, de Abril a Novembro	— N.O.

Proteção contra a Insolação Excessiva

Nem sempre, porém, poderemos escolher a melhor orientação para o hospital devido às condições topográficas do terreno. Neste caso, teremos que lançar mão de recursos técnicos para atenuar os efeitos do sol. O emprêgo de materiais maus condutores de calor na construção das paredes, assim como a aplicação de materiais que melhor reflitam o calor no revestimento exterior das mesmas e o emprêgo de brise-soleils ou quebra-sois nas ditas paredes seriam recursos para o fim de protegê-las contra uma insolação excessiva.

A disposição da planta — baixa, localizando os cômodos de ocupação permanente na melhor orientação, situando as salas de operações de tal forma, que a sua iluminação natural se faça, tanto quanto possível, de maneira difusa e distribuindo os diversos serviços do hospital com a orientação mais conveniente, contribuirá eficazmente para a solução do problema em aprêço.

Com os progressos da técnica em ar condicionado e iluminação artificial, a questão da orientação decresceria muito de importância, pois poderíamos obter os mesmos resultados por meio de instalações adequadas, se não fossem altamente elavadas as despesas com o custo de tais instalações e de sua manutenção.

São soluções apropriadas às grandes instituições e, portanto, de caráter ainda restrito.

Condições Demográficas

Teremos que tomar conhecimento da distribuição demográfica na região e dos índices de crescimento da população.

Com tais elementos ficaremos a par da maneira pela qual a população se distribui na região e a tendência de crescimento ou de diminuição da dita população, segundo os diversos bairros.

O índice de crescimento da população depende do índice vital da região e do índice de migração. É de grande valor o seu conhecimento, tendo em vista o estudo do crescimento demográfico da região.

Topografia

Passando ao estudo da topografia do terreno, teremos que considerá-la sob o ponto de vista altimétrico e em relação à área destinada à construção do hospital.

No 1.º caso, deveremos sempre preferir um terreno em nível ou de declividade suave, a fim de evitar despesas com obras de proteção ao edifício do hospital. Entretanto, se o terreno destinado à construção tiver uma declividade mais forte, competir-nos-á tirar proveito de tal declividade, estudando planos de níveis diferentes no planejamento hospitalar.

Relativamente à área mais conveniente para a construção do hospital, tomando por base o número de leitos, é grande a diversidade de opiniões e de dados estatísticos a respeito, variando com o tipo e tamanho do hospital a média aconselhável.

Poderíamos apresentar várias estatísticas com médias verificadas em diversos países, a título de curiosidade. Uma média entre nós de 70 m², por leitos seria ótimo, a nosso ver; entretanto, nem sempre será possível destinar ao hospital uma área em tais condições. A questão deverá ficar, então, ao critério do consultor hospitalar, ao qual competirá prever, também, as futuras ampliações da instituição.

Em relação à região, a situação ideal do hospital será a sua localização nas proximidades do centro de gravidade da mesma, a fim de que a assistência prestada pela instituição abranja o máximo da área, tornando-a mais acessível a todos os doentes da região e ao público em geral. A escolha do local para a construção da obra deverá, entretanto, ser feita de acordo com o desenvolvimento demográfico da região, tendo sempre em vista as facilidades de acesso à futura instituição.

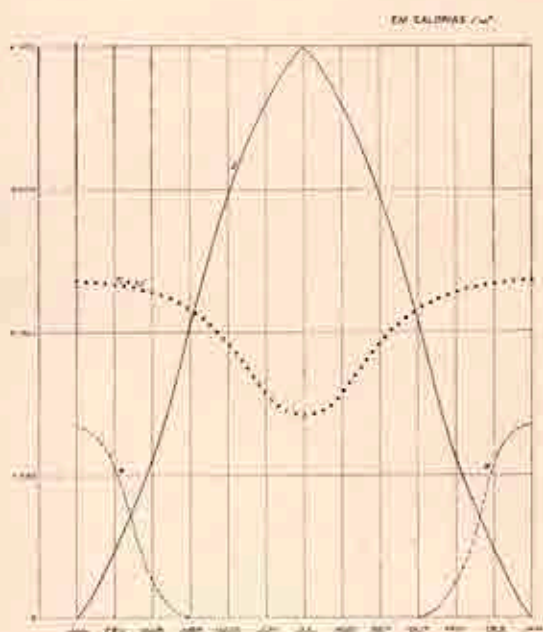
Facilidades de Ligação às Redes Existentes

Finalmente teremos que estudar as possibilidades de ligações das futuras instalações de esgoto, de água e de energia elétrica, respectivamente, às redes existentes na localidade, com margem suficiente para prever acréscimos futuros nas ditas instalações.

Uma média de 300 a 500 litros de água por leito, em 24 horas, será uma boa média. É aconselhável, também, como medida de previsão, uma reserva de água que possa suprir o hospital durante o período de 48 horas, ou seja a inclusão no planejamento de um ou mais reservatórios, cuja capacidade global corresponda àquela previsão.

Identicamente proceder-se-á com relação ao abastecimento de energia elétrica ao hospital. Este deverá contar, também, com uma instalação geradora de emergência, que garanta o funcionamento da instituição no caso de um acidente na rede geral da cidade.

Eis aí, em uma ligeira palestra, a nossa contribuição sobre a tese que nos foi confiada.



Variações da insolação diária durante o ano em Belo Horizonte.



Perguntas feitas ao Eng. Armando Cesar Leite

Como harmonizar as conveniências de insolação das enfermarias de um hospital com as vantagens terapêuticas da orientação para a melhor vista panorâmica?

Resposta De fato, o embelezamento age, para os doentes hospitalizados, como fator psicoterápico. Uma vista de bela paisagem ajuda a curar, da mesma forma que o confinamento entre quatro paredes, sem horizontes, dificulta a cura. Mas, há também a consideração de que a orientação má será insuportável para o doente. Quer dizer que a situação é difícil para o planejador. Entretanto, ele deverá se decidir a favor da orientação. A orientação mais favorável deverá ser aquela preferida, a não ser que se climatize o hospital. Esta é a minha opinião.

Diz o arquiteto que não se deve dar valor às irradiações ultra-violetas, como habitualmente é considerado.

Como se explica então as experiências dos autores ingleses durante a última guerra, sobre a grande percentagem de casos de afecções pulmonares respiratórias nos pacientes localizados nos andares inferiores, cujas aberturas para o exterior eram fechadas com sacos de areia e outros artifícios de proteção contra bombardeio e a diminuta percentagem de afecções respiratórias dos pacientes internados em andares superiores onde não havia "black-out", expostos portanto à ação bactericida dos raios ultra-violetas?

Resposta As conclusões que dei na minha palestra foram resultado de experiências de autores mencionados na obra "A Orientação dos Edifícios nas Cidades Brasileiras", de autoria do Dr. PAULO SA'.

Então, mencionei que as radiações até 2.950 angstroms raramente alcançam o nível do mar e que a curva da ação bactericida de tais radiações tinha o seu máximo em torno de 1.600 angstroms, descendo a zero a 3.100 angstroms. Donde, se conclui, que as radiações ultra-violetas solares chegam ao solo, ao nível do mar, em pequena quantidade, conforme as experiências em aprêço. Quer dizer, pois, que as minhas conclusões foram baseadas em experiências feitas por autoridades no assunto e não tenho a menor dúvida em relação às mesmas. Aceitei-as sem discutir e nada tenho a objetar sobre a pergunta formulada.

Foram feitas referências à insolação em Belo Horizonte. Será possível ao senhor fazer as mesmas considerações à Cidade ou Município de S. Paulo?

Resposta Eu fiz também um gráfico para a cidade de São Paulo e trouxe comigo. Não se pode fazer ao mesmo tempo um estudo para todas as cidades. Infelizmente, no momento, não encontro as considerações que fiz relativas a São Paulo. Segundo experiências feitas, deverá ser a nor-noroeste, isto porque, durante o inverno, a neblina pela manhã encobre muito o sol e diminui por conseguinte a sua ação luminosa e, então, deveremos descambar para o quadrante ocidental a fim de procurarmos melhor situação.

No caso particular da cidade de Santos, onde há um verão forte e sujeito a ventos periódicos, secos e quentes, NO, sendo que a brisa fresca do mar vem de SE, qual seria a localização da enfermaria no Hospital?

Notando que no inverno a temperatura do ar tem uma escala um pouco acima da média temperatura, qual seria então esta orientação?

Resposta Aproveitando-se a brisa refrescante do mar, penso que a orientação mais conveniente deveria ser a Este ou Este-Sudeste.

Pegaríamos a insolação pela manhã, aproveitariamos as brisas frescas e, ao mesmo tempo, fugiríamos da falta de insolação durante o inverno.



Circulação e Meios de Comunicação

Arq. Roberto C. Cesar

A circulação é dos problemas mais complexos que tem de resolver o arquiteto ao projetar um hospital.

Da circulação depende em grande parte a eficiência futura dos serviços e, pode-se dizer sem exagero, que nenhum projeto de hospital é melhor do que a solução dada à sua circulação.

A complexidade do problema resulta não somente da variedade e diversidade de percursos e acessos a prever, como também da necessidade de encontrar soluções flexíveis, que se adaptem a futuras modificações da organização interna, inevitáveis com a constante e vertiginosa evolução da medicina e, consequentemente, da técnica hospitalar, em nossos dias.

A circulação de um hospital está diretamente ligada ao seu destino, isto é, se hospital geral ou especializado; se gratuito, a pagamento ou misto; depende estreitamente das possibilidades locais em pessoal, e da sua capacidade e eficiência; está ligado aos usos e costumes tradicionais da região; depende do desenvolvimento das demais instituições locais de assistência social; das limitações econômicas de cada caso tanto no que se refere ao custo inicial como ao custeio.

Só o conhecimento perfeito, por parte do arquiteto, da organização e orientação a serem dadas, em cada caso, aos serviços hospitalares, permitem o estabelecimento de um esquema de circulação que dê a máxima eficiência, no uso do edifício.

Tal conhecimento só pode ser conseguido por uma colaboração estreita entre o arquiteto e aqueles que serão os responsáveis pela organização e funcionamento do hospital a planejar.

Vê-se, portanto, que, com tantos fatores a considerar, cada projeto é um caso em si e que não é possível estabelecer soluções típicas e universais.

Com a impossibilidade evidente de examinar em breves 30 minutos, ainda que superficialmente, todos os aspectos de tão complexo problema, limitemo-nos ao aspecto geral da questão.

Circulação Interna Acessos

Em linhas gerais são os seguintes os tipos de circulação a considerar em um hospital: circulação de pacientes internos e externos; circulação de visitantes; circulação do pessoal (médicos, enfermeiras e pessoal auxiliar); saída de funerais; e circulação de serviço.

A circulação dos pacientes externos (ambulatório) deve ser, tanto quanto possível, independente dos demais com acesso próprio, porém, se possível, disposto de modo a poder utilizar o mesmo pessoal de recepção e admissão da entrada geral.

Gráfico n.º 1

Esquema Geral da Circulação do Hospital Antonio C. de Camargo

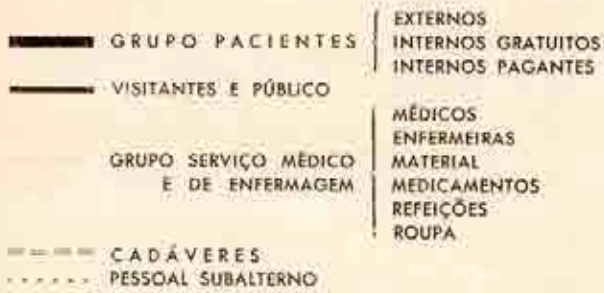
Os acessos são feitos pelo 4.º Pavimento. Devido à conformação do terreno o Hospital tem 3 pavimentos abaixo do nível da rua.

São previstos 5 acessos diferentes:

- 1.º — Serviço (material e pessoal subalterno)
- 2.º — Pronto Socorro (casos de emergência e pacientes transportados em maca)
- 3.º — Geral (pacientes para internação, visitantes, médicos e enfermeiros)
- 4.º — Pacientes externos (para consulta ou tratamento)
- 5.º — Enterros

Toda a circulação vertical é feita pelos 4 elevadores (ver resposta à pergunta n.º 1). A separação dos elevadores em 2 grupos decorre da necessidade da separação entre pagantes e gratuitos.

Os 2 andares destinados à tratamentos e consultas estão respectivamente 1,50 m abaixo e acima do 4.º pavimento e a ele ligados por rampas.



12.º Pavimento

1. Operações; 2. Repouso; 3. Centro de Esterilização; 4. Vest. Médicos; 5. Vest. Enfermeiras.

9.º - 10.º - 11.º Pavimentos

1. Apartamentos de pagamento; 2. Serviço de Enfermagem.

6.º - 7.º - 8.º Pavimentos

1. Enfermaria Gratuita; 2. Serviço de Enfermagem.

4.º Pavimento

1. Pronto Socorro; 2. Administração Econômica; 3. Farmácia; 4. Admissão e Serviço Social; 5. Espera e Banheiro; 6. Admissão e Serviço Social; 7. Vest. Enfermeiras; 8. Vest. Médicos; 9. Entrada Principal; 10. Vest. Pacientes Gratuitos.

3.º Pavimento

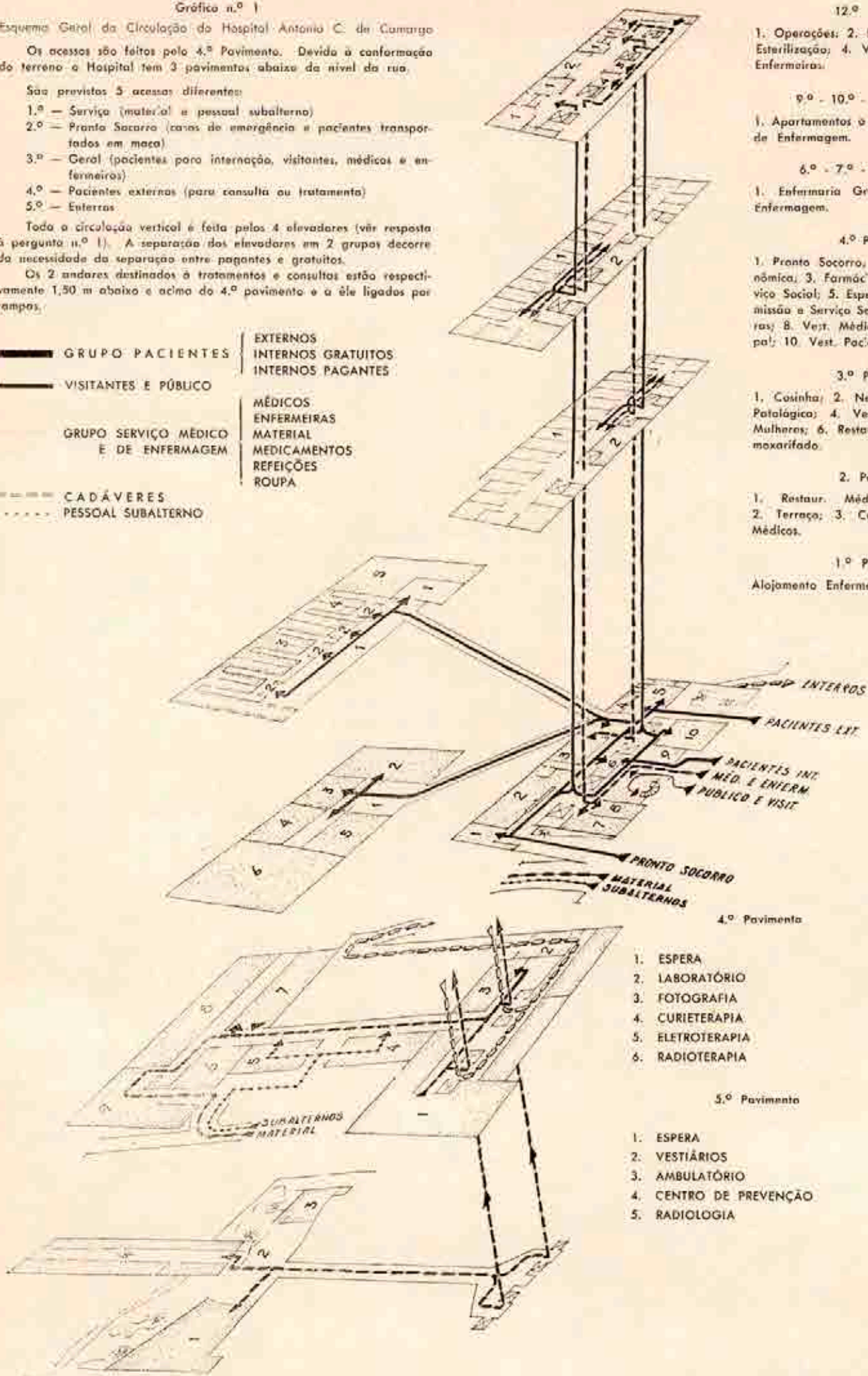
1. Cozinha; 2. Necrotério; 3. Anatomia Patológica; 4. Vest. Homens; 5. Vest. Mulheres; 6. Restaur. Subalterno; 9. Almojarifado.

2.º Pavimento

1. Restaur. Médicos e Enfermeiras; 2. Terraço; 3. Capela; 4. Alojamento Médicos.

1.º Pavimento

Alojamento Enfermeiras.



4.º Pavimento

1. ESPERA
2. LABORATÓRIO
3. FOTOGRAFIA
4. CURIETERAPIA
5. ELETROTHERAPIA
6. RADIOTERAPIA

5.º Pavimento

1. ESPERA
2. VESTIÁRIOS
3. AMBULATÓRIO
4. CENTRO DE PREVENÇÃO
5. RADIOLOGIA

Gráfico n.º 2

(Internamento de Pacientes Gratuitos — 4.º Pavto.)
Casos Normais: Acesso pela entrada geral donde
passam consecutivamente pela admissão, serviço so-
cial, vestiário e banheiros respectivos e elevadores.
Casos de Emergência ou Pacientes em Maca: Acesso
pelo Pronto Socorro e daí para Internamento.

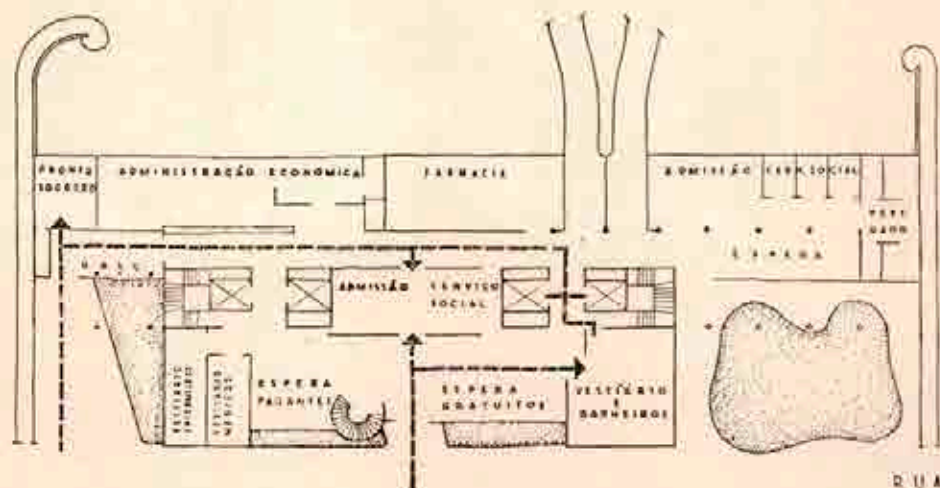


Gráfico n.º 3

(Internamento de Pacientes Pagantes — 4.º Pavto.)
Casos Normais: Pela entrada geral e admissão.
Casos de Emergência: Entrada do Pronto Socorro.

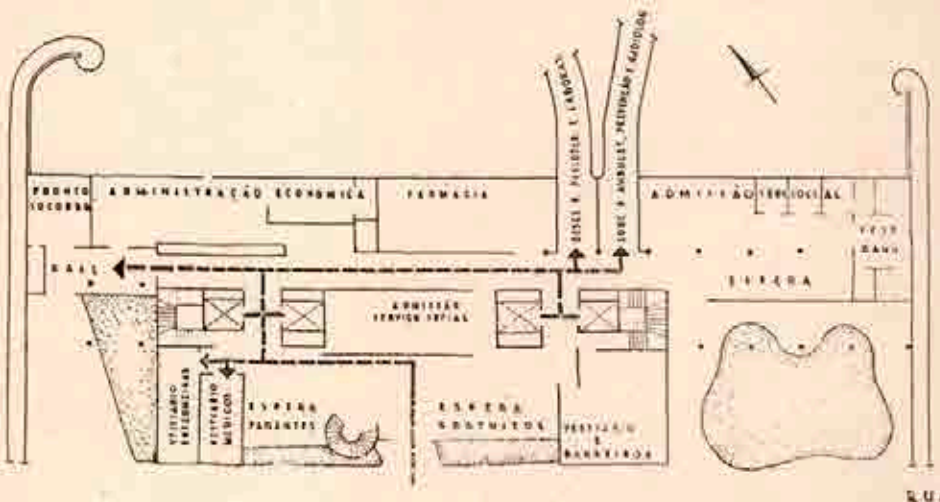
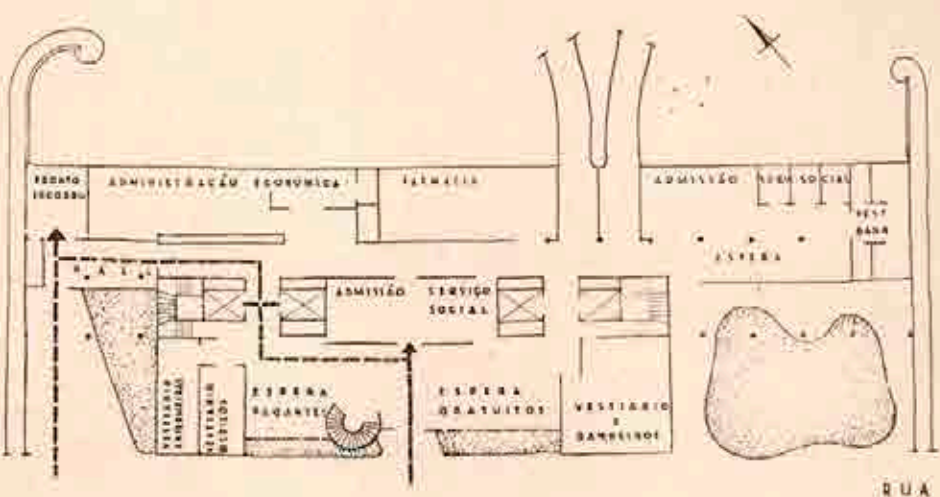


Gráfico n.º 4

(Entrada de Médicos e Enfermeiros — 4.º Pavto.)
Acesso pela entrada geral passando pelas vestiários.



Sendo o ambulatório o departamento de maior movimento de um hospital, é importante que esteja situada na proximidade imediata da rua e de modo que os pacientes possam atingi-lo sem a necessidade de elevadores.

A circulação interna do ambulatório deve ser estudada com especial cuidado, de modo a possibilitar para o pessoal de serviço e pacientes, percursos breves e tanto quanto possível independentes e sem cruzamentos.

Deve o ambulatório ter acesso fácil e imediato para os outros departamentos do hospital com os quais trabalha em conjunto, como sejam os laboratórios, os departamentos de radiografia, fisioterapia e farmácia.

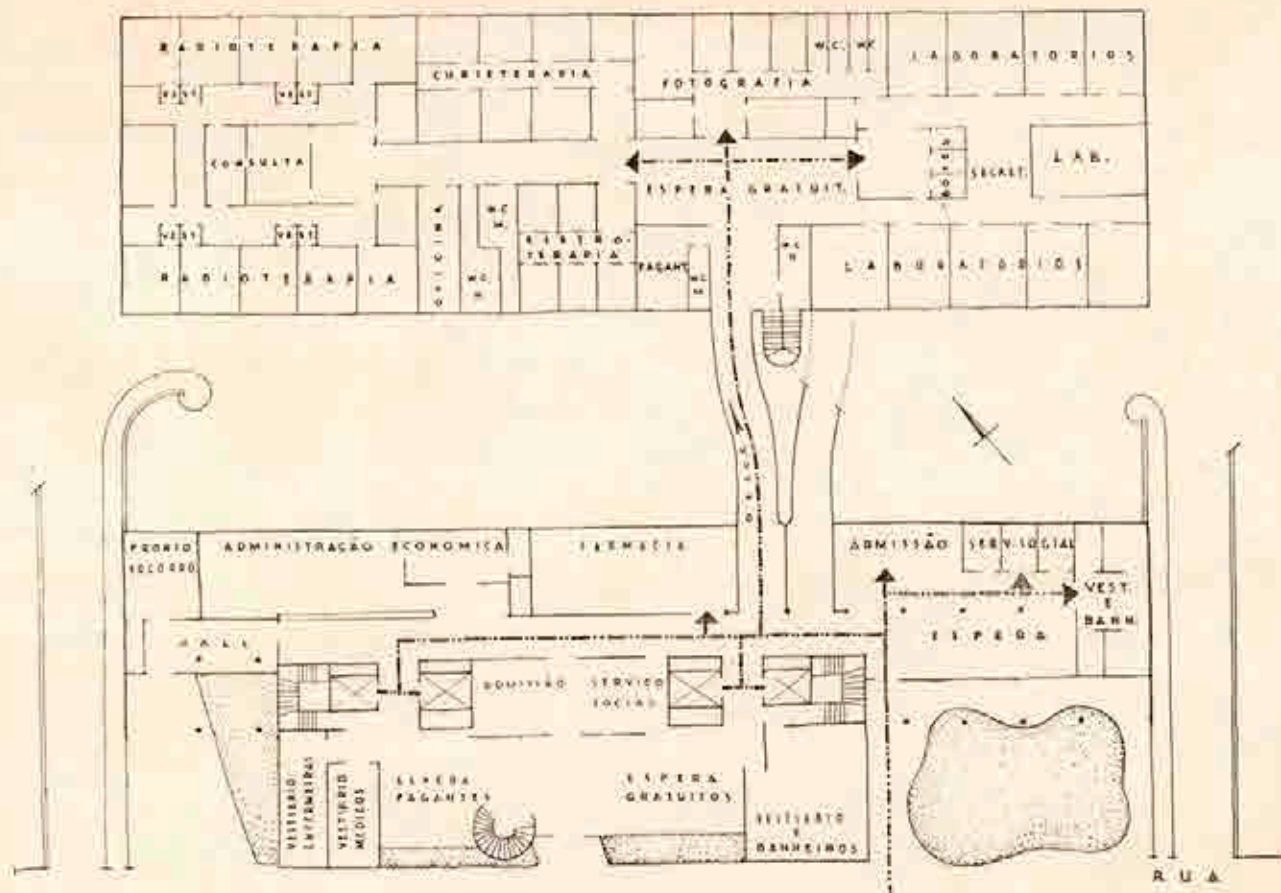


GRÁFICO N.º 5
(CIRCULAÇÃO DE PACIENTES INTERNOS E EXTERNOS PARA TRATAMENTO — 4.º PAVIMENTO)

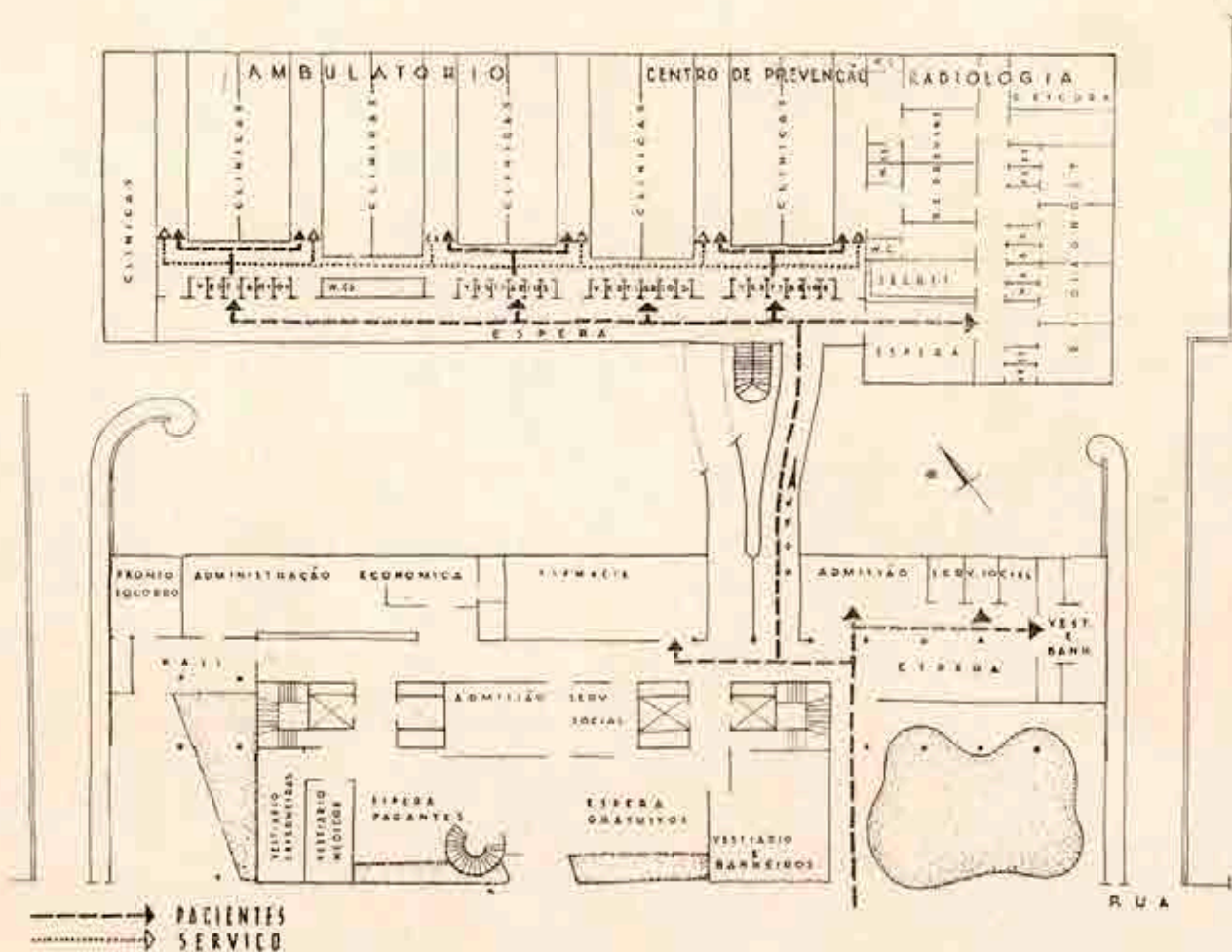


GRÁFICO N.º 6
(CIRCULAÇÃO DE PACIENTES EXTERNOS PARA CONSULTA — 4.º PAVIMENTO)

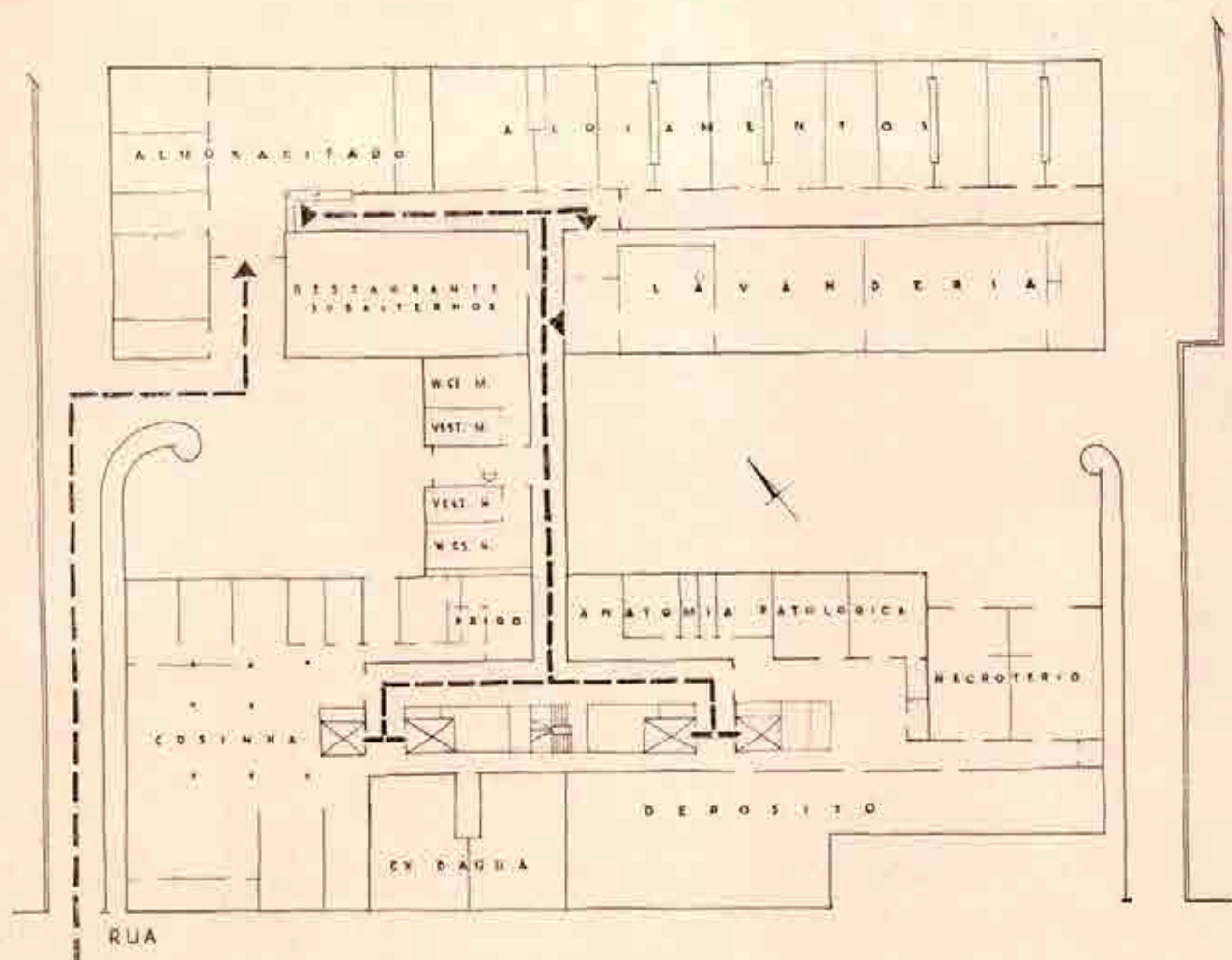


GRÁFICO N.º 7

(CIRCULAÇÃO DA COZINHA — 3.º PAVIMENTO)

Abastecimento através do almoxarifado (Material comprado por atacado e guardado em estoque), e diretamente (Material de consumo imediato). Portas separadas para chegada e saída de carros térmicos.

É necessário prever junto das linhas de circulação espaços de espera para os pacientes e seus acompanhantes, e instalações especiais para cuidar das crianças que a mãe de família pobre, vindo à consulta, é obrigada a trazer consigo por não ter a quem confiar.

No estudo da circulação dos pacientes internos nos hospitais mistos de pagantes e gratuitos, é necessário examinar em primeiro lugar a necessidade ou não de separação entre as várias categorias. Esta necessidade, embora odiosa em princípio, é às vezes imprescindível, dado a extremas diferenças de nível de vida e educação entre as diferentes camadas da população.

É aconselhável prever junto à admissão dos pacientes gratuitos vestiários e banheiros para ambos os sexos, para a troca da roupa de uso pela do hospital.

O transporte vertical dos doentes internos para as enfermarias e destas para os locais de tratamento, exame, etc., é normalmente resolvido por elevadores. Em casos especiais, de hospitais de poucos andares, rampas de pequena inclinação podem ser mais indicadas.

Do mesmo modo que nos ambulatórios, a circulação dos pacientes internos nos departamentos de tratamento, nos centros cirúrgicos, laboratórios, etc., deve ser estudada de modo a não interferir com a circulação local de serviço.

No estudo da circulação do pessoal de serviço, devem ser previstos, junto aos respectivos acessos, vestiários, relógios de ponto, etc.

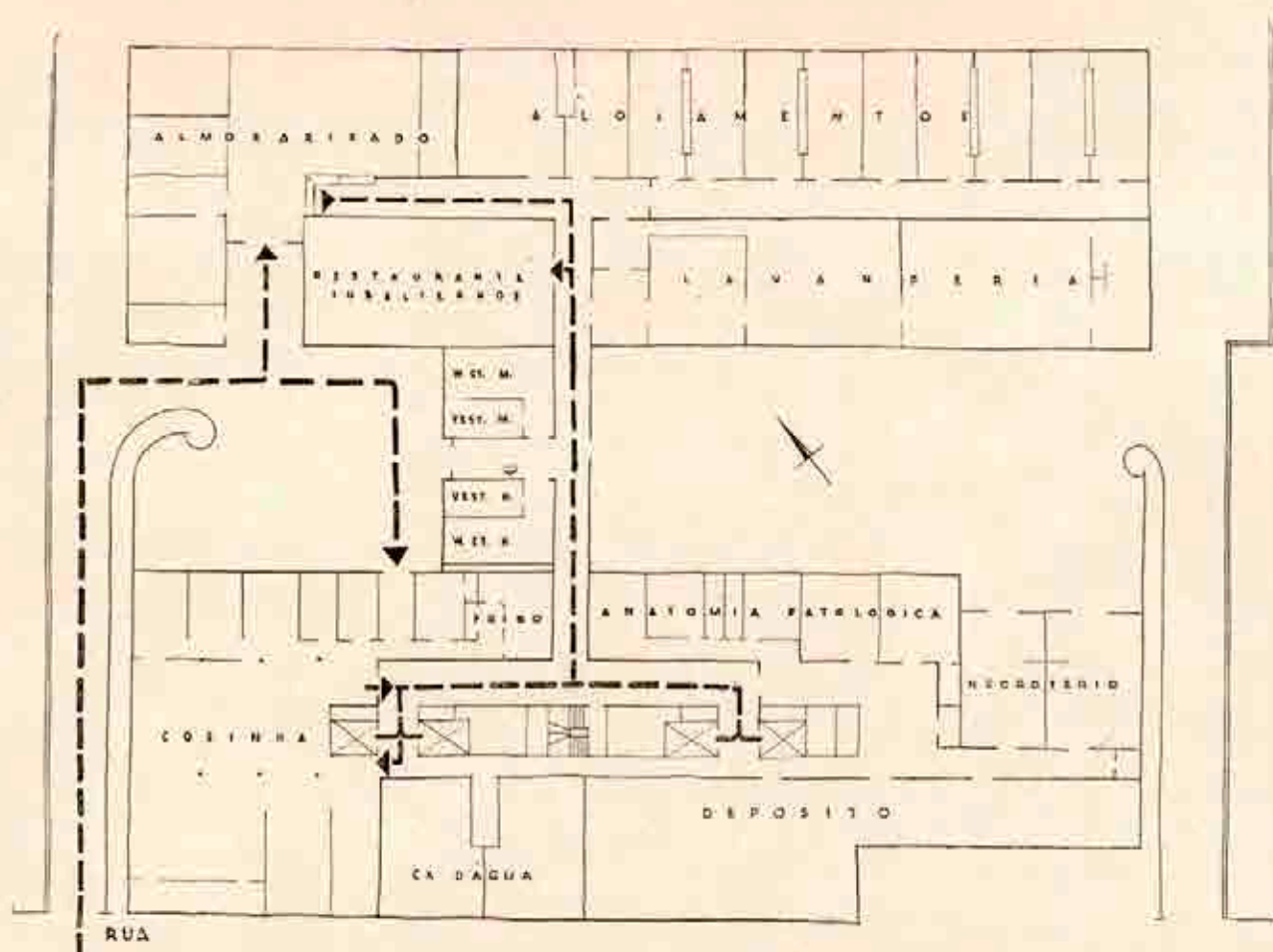


Gráfico n.º 8 — (Circulação da lavanderia — 3.º Pavimento) Distribuição e coleta de roupa pelos elevadores.

Em caso de óbito é uso generalizado em São Paulo e, creio, em todo o Brasil, permanecer o corpo no necrotério do próprio hospital donde sairá o féretro. Tal hábito obriga prever o necrotério com acesso direto da rua e tanto quanto possível fora das vistas dos demais pacientes.

Na circulação de serviço há a prever entrada especial para o almoxarifado, possibilitando acesso de caminhões.

A seleção dos sistemas de transporte e meios de distribuição de roupa, de refeições, medicamentos, papéis, material médico cirúrgico, etc., é fortemente influenciada por fatores vários, alguns difíceis de fixar na fase de estudo do projeto. Qualquer que seja a solução adotada, é sempre aconselhável prever no projeto a possibilidade para adaptações e modificações futuras.

A solução mais simples, e em muitos casos a mais indicada é utilizar para esses serviços os meios de circulação normais do edifício. Assim o transporte dos diferentes itens seria feito em carras especiais pelos elevadores como o transporte de macas ou pessoas. Tal solução apresenta vantagens não desprezíveis, como sejam: dispensa instalações especiais, sempre caras; possibilita um perfeito controle, uma vez que as entregas são feitas diretamente de funcionário a funcionário, e o responsável por qualquer perda, extravio ou quebra pode ser facilmente localizado. Por outro lado, o serviço organizado desta maneira exige um aumento sensível de pessoal e, portanto, uma maior despesa fixa mensal.

Em contraposição com esta solução mais simples podem ser apontados vários e elaborados sistemas de transporte mecânico, como monta cargas, esteiras transportadoras, sistemas pneumáticos para transporte de papeis. Qualquer destes apre-

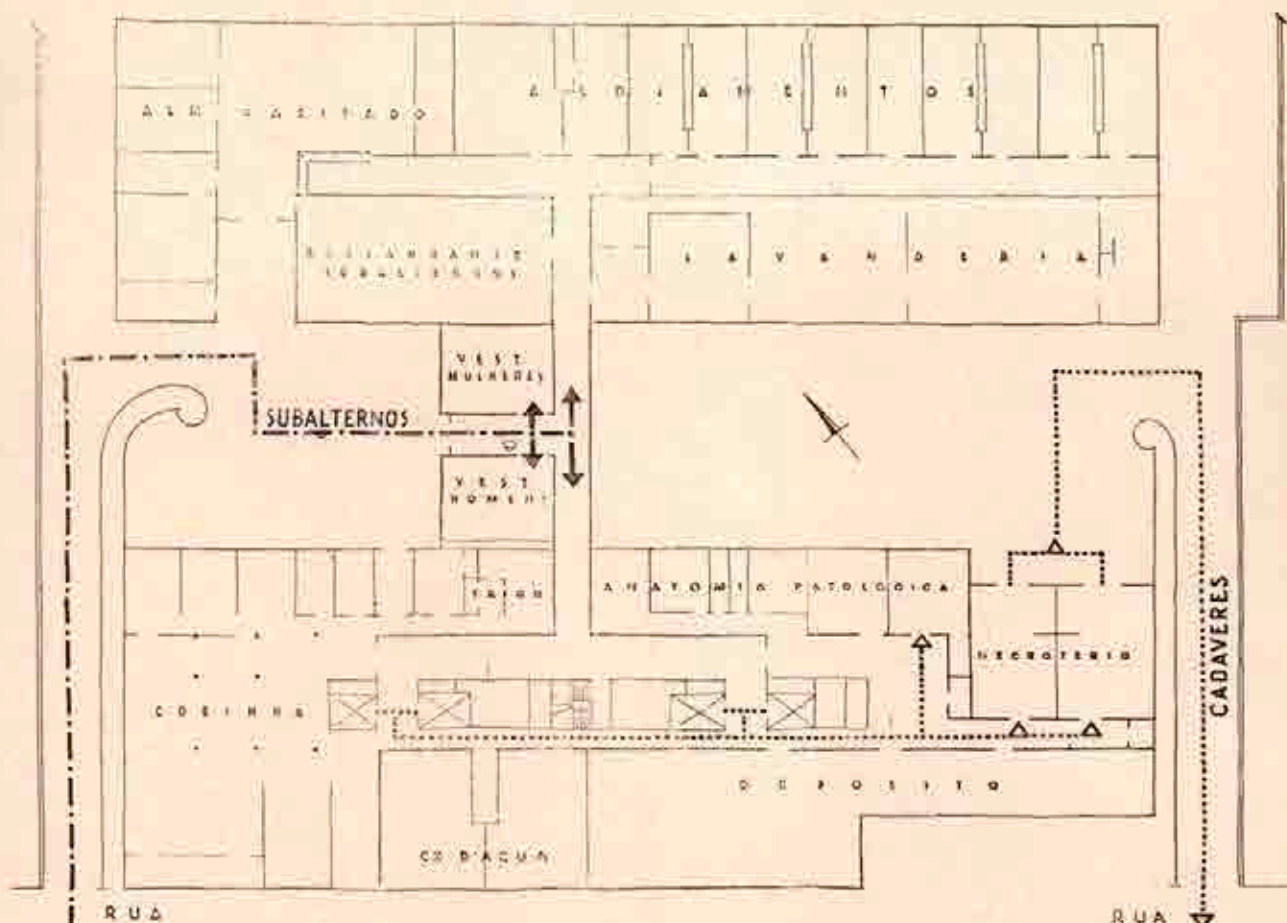


Gráfico n.º 9 — (Acesso Pessoal Subalterno e Saída de Cadáveres — 3.º Pavimento)
Acesso do pessoal subalterno com vestiários e relógio de ponto. Cadáveres dos elevadores para o necrotério e anatomia patológica por corredor privativo.

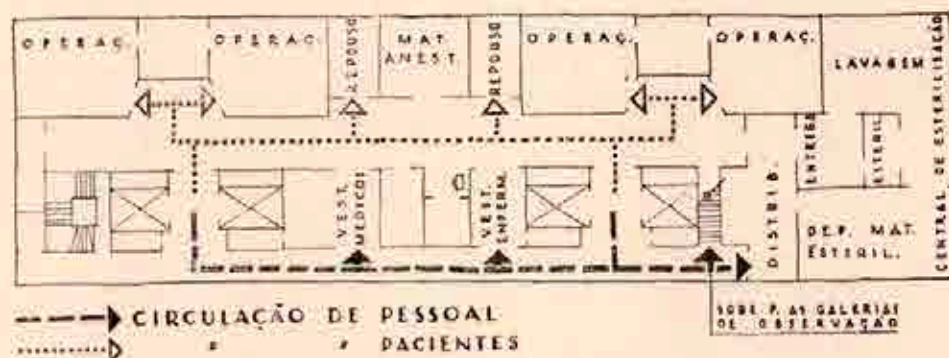


Gráfico n.º 10 — (Circulação de Pessoas no Centro Cirúrgico e de Esterilização — 12.º Pavimento)
Os pacientes do hall dos elevadores passam diretamente para o corredor cirúrgico, ao passo que os cirurgiões, enfermeiras, etc., o fazem através dos respectivos vestiários.

senta em relação à primeira solução a vantagem de economizar o trabalho humano, mas por outro lado representam custo inicial elevado e as perdas e desvios são mais dificilmente controladas.

Só o cotejo das vantagens e desvantagens de cada sistema para cada caso possibilitará uma decisão acertada.

O transporte vertical da roupa suja e do lixo pode ser feito simplesmente por gravidade por tubos especiais de queda.

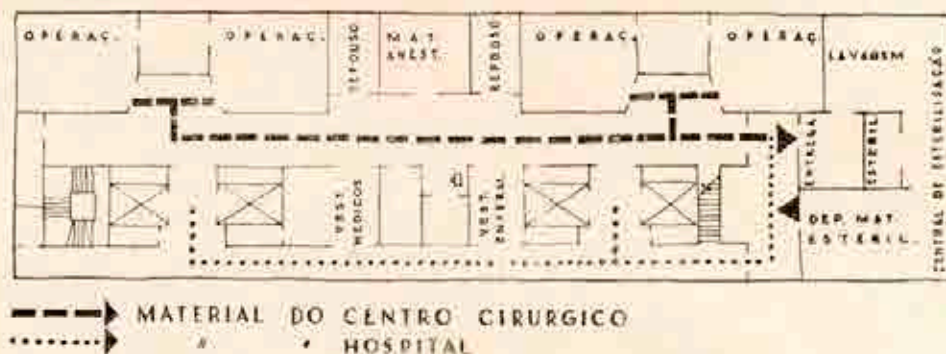


GRÁFICO N.º 11

(CIRCULAÇÃO DE MATERIAL NO CENTRO CIRÚRGICO E DE ESTERILIZAÇÃO — 12.º PAVIMENTO)
O Centro de esterilização trabalha não só para o material proveniente das salas de operação como de todo hospital.

Meios de Comunicação

Tais são os tipos de circulação a serem estudados em geral no projeto de um hospital, casos especiais podem diminuir, ou pelo contrário, aumentar o número de percursos e acessos a prever.

Para exemplificar, lembramos o problema dos estudantes nos hospitais destinados a ensino e a necessidade de acessos para ambulância, com instalações de socorro de urgência em hospitais de pronto socorro.

As comunicações de um hospital podem ser com o exterior ou internas.

Sobre o primeiro tipo de comunicações pouco há a dizer. Uma rede de telefones adequadamente dispostos no edifício e ligados à rede pública, diretamente ou por meio de uma central, resolvem o problema.

Quanto aos meios internos de comunicação podem ser para intercomunicação do pessoal ou para a comunicação dos pacientes com o pessoal e vice-versa.

A intercomunicação do pessoal hospitalar entre si, pode ser resolvida pela própria rede de telefones externos, através da central. Esta solução, tolerável em pequenas instituições, não é satisfatória em hospitais maiores, pela sobrecarga que representa, saturando a central, e dificultando os chamados de, ou para o exterior.

É aconselhável, sempre, prever uma rede de telefones internos para a intercomunicação das várias secções do hospital. Contudo, a eficiência dessa solução depende muito da disciplina do pessoal que deve ser treinado a usar cada rede exclusivamente para o serviço que lhe é próprio.

Procura de Pessoas

Em qualquer caso as redes telefônicas tem de ser completadas com uma instalação de procura de pessoas. Tal instalação consta em princípio de um sistema de sinalização, em geral ótico, colocada nos locais de passagem, (halls, corredores, etc.), que adverte ao médico ou enfermeira que não se encontram em sua sala, que está sendo chamado ao telefone.

Sistema interfones, esteiras ou instalações pneumáticas para transporte de papéis, etc., completam, onde indicadas, os meios de intercomunicação a prever em um hospital.

Interfones

A comunicação entre paciente e pessoal, normalmente do paciente internado com o plantão do andar, é feita em princípio por um sistema de campainhas e luzes, acionadas pelo paciente de seu leito, que advertem a enfermeira no centro de enfermagem e nos locais de circulação, (halls, corredores, etc.). Tal sistema uma vez acionado, só pode ser desligado do próprio local da chamada depois desta atendida. Um sistema interfones entre o paciente e a sala de enfermeiras pode aumentar de muito a eficiência do serviço, possibilitando à enfermeira tomar conhecimento do motivo da chamada antes de atendê-lo, fazendo-o, então, munida do material necessário.

Tais são, em linhas gerais, o mínimo de meios de comunicação a prever em um hospital.

Em determinados casos outras necessidades podem surgir. Sistema radio-dirigidos para recreio ou instrução dos pacientes internados; aparelhamentos para irradiação e televisão de intervenções cirúrgicas nos hospitais didáticos, etc., podem ser outras tantas possibilidades que a técnica moderna oferece ao hospital de cumprir sua dupla missão assistencial e educativa.

Perguntas feitas ao Arq. Roberto Cerqueira Cesar

Circulação Vertical
Hospital do Cancer
Resposta

1) Como é feita a diferenciação das circulações verticais de pacientes, visitantes, serviço, pessoal, cadáveres, etc., no Hospital do Cancer?

No Hospital do Cancer estão previstos 4 elevadores, dispostos em 2 grupos de dois elevadores cada um. Todos os quatro elevadores estão dotados, no painel de comando, de dispositivo acionado por chave especial que a desliga do serviço geral. Assim, a pessoa encarregada do transporte de um doente ao centro cirúrgico, da coleta da roupa ou da distribuição das refeições, desliga um elevador que não mais atenderá às chamadas dos andares, ficando reservado para seu uso. Uma vez feito o serviço, ligará novamente o carro para o serviço geral, que voltará a atender indiscriminadamente aos chamados.

Elevadores

2) Qual o número de elevadores estritamente necessários a um hospital de base e sua função?

Resposta

A pergunta como formulada é de resposta impossível. O número e características dos elevadores é ditado precisamente pelo serviço a prestar e pelas funções a desempenhar. Portanto, só o estudo de cada caso, com a determinação dos sistemas a adotar para as diferentes circulações, e o posterior estudo de tráfego determinam o número de elevadores necessários. Como princípio básico nunca instalar um só elevador, se necessário o uso de elevadores prever sempre pelo menos dois, ainda que o estudo de tráfego não o exija. Há a considerar que o elevador é um mecanismo complexo e como tal sujeito a defeitos que podem deixá-lo fora de serviço, justamente quando mais necessário seu uso.

Chutes

3) O transporte da roupa suja dos andares para a lavanderia não pode ser feito por meio de tubos de queda (chutes)?

Resposta

Sim. Esta solução foi enumerada na palestra realizada. Entre aquelas pode-se enumerar mais meios de transporte, vantagens e desvantagens. Entre aqueles pode-se enumerar a ausência de equipamentos mecânicos e portanto baixo custo de instalação e impossibilidade de defeitos e economia de trabalho humano. Entre as desvantagens destacam-se: dificuldade de limpeza e assepsia e dificuldade de controle do material entregue pelo responsável do andar à lavanderia.

4) Por que no Hospital do Cancer, tanto o material em trânsito dos andares para a Central de Esterilização e vice-versa, como a roupa usada são transportadas pelos elevadores, com o conseqüente perigo de contágio? Por que não tubos de queda ou monta-cargas? Qual a experiência do conferencista com o transporte por monta-cargas?

Resposta

A solução adotada para o Hospital do Cancer decorreu das condições particulares do projeto. Em outro caso outra poderia ser a conclusão.

O perigo de contágio, frequentemente invocado, é em geral exagerado. A possibilidade de contágio existe qualquer que seja o sistema adotado, contudo as precauções normais no serviço hospitalar reduzem tal possibilidade a proporções desprezíveis, se não a eliminam de todo.

Não tenho experiência com o uso de monta-cargas. Contudo é sempre prudente reduzir as instalações mecânicas de um edifício ao mínimo indispensável, tanto pela custo como porque o aumento de instalações mecânicas aumenta a possibilidade de desarranjos e falhas de serviço.

5) Que chama o conferencista de "Centro de Enfermagem"?

Resposta A expressão "Centro de Enfermagem" foi empregada para designar a peça ou conjunto de peças onde se encontram e trabalham habitualmente as enfermeiras de serviço no andar (sala da enfermeira chefe, salas de serviço, etc.).

6) Diante das restrições feitas ao tubo de queda para o transporte de roupa suja, como sejam: — dificuldades de limpeza e assepsia, estragos dos envoltórios, necessidades de sala para receber a roupa suja, etc., como é possível aperfeiçoar esse transporte? Com o revestimento interno dos tubos de queda? Aperfeiçoando os transportadores verticais (monta-cargas)? Ou ainda realizando o serviço por meio dos elevadores?

Resposta Qualquer das soluções apresentadas pode ser perfeita, inclusive o tubo de queda, se apropriada para as condições do caso e se tecnicamente bem resolvida. O mais importante, em minha opinião, é prever no projeto prumadas verticais onde possam ser no futuro instalados tubos de queda, monta-cargas, etc., dando assim a possibilidade de realizar facilmente as adaptações que a experiência aconselhar.

7) Como explica o conflito aparente entre a circulação de doentes transportados em ambulância com os que procuram a farmácia no esquema do Hospital do Cancer apresentado?

Resposta O conflito, como bem disse o consulente, é apenas aparente. Não sendo o Hospital do Cancer Hospital de Pronto Socorro, são raros os casos de emergência, os doentes transportados em ambulância são pacientes, cuja entrada ou saída é prevista com antecedência, de modo a ser efetuada nas horas de pouco movimento na farmácia.

8) Por que no projeto apresentado a entrada de médicos e enfermeiras é a mesma dos doentes?

Resposta Não vejo inconveniente, uma vez que médicos e enfermeiras passam todo o tempo de serviço em contacto com os doentes. A multiplicidade de acessos apresenta problemas sérios para a administração do Hospital (dificuldade de controle, aumento da despesa com porteiros, etc.). É importante prever apenas o número de acessos absolutamente necessário.

Interfones

9) O sistema de interfones para a chamada de enfermeiras não é demasiado barulhento, supondo que várias doentes chamem ao mesmo tempo? Já existe tal sistema instalado em algum Hospital em São Paulo?

Resposta O inconveniente apresentado não existe, porque a chamada do doente para a enfermeira, é feita pelo sistema normal de campainha e sinal luminoso. A enfermeira de plantão é que, sem sair do posto, liga para o doente indagando qual o motivo da chamada. Só irá à enfermaria quando sua presença é necessária, e já levando o material adequado. Supondo vários doentes chamando ao mesmo tempo, atenderá um por vez.

Não sei de nenhum Hospital em São Paulo com este sistema em uso.

Rampas

10) Que acha das rampas em lugar das escadas?

Resposta As rampas podem, em casos especiais (falta de energia elétrica no local, pequenos desníveis a vencer, etc.), ser empregadas em substituição aos elevadores. Apresentam inconvenientes que restringem grandemente seu emprego: excessivo espaço que ocupam (a rampa para vencer a altura normal de um andar deve ter mais de 30 metros de desenvolvimento); dificuldades que criam com o pessoal, que se queixa do esforço a despender para empurrar macas e carros; acidentes que podem ocorrer quando estes escapam ao controle da pessoa que os conduz, etc. Tais inconvenientes reduzem o emprego das rampas a casos especiais.



Arranjo funcional das diversas unidades do Hospital

Arg. Oscar Valdetaro

Ao discutirmos o arranjo esquemático das unidades de um hospital geral, consideramos que já tenham sido estabelecidos o programa, número de leitos, serviços a serem prestados, etc., bem como escolhido o terreno dentro das normas gerais estabelecidas para sua escolha.

Vamos tratar de um hospital para doenças agudas de um modo geral, de qualquer tamanho, procurando cobrir os requisitos mais gerais de cada unidade, sem consideração a problemas específicos peculiares a cada tipo de hospital.

A "forma segue a função" e devemos, definitivamente, fazer com que a forma do hospital coincida com a função do mesmo. A primeira consideração no arranjo das diversas unidades é o estudo das linhas de circulação ou tráfego e as relações entre os diversos departamentos.

A energia elétrica, a hidráulica, a energia humana seguem tôdas as linhas de menor resistência. As duas primeiras são governadas por leis físicas permanentes; a última pela natureza humana. Assim, si colocarmos um local para estacionamento de veículos mais perto e acessível à entrada de serviço, a circulação dirigir-se-á para aquela entrada de serviço, e não se pode evitá-la.

Consideraremos o problema sob 3 aspectos:

- I — Circulação externa "para" o hospital e "do" hospital para o exterior.
- II — Circulação interna entre as diversas unidades do hospital.
- III — Arranjo das diversas unidades.

Muitas das observações aqui feitas serão consideradas como elementares mas, por isso mesmo devem ser constantemente lembradas, pois não é sinão depois do hospital pronto que muitas vêzes verificamos que alguns dos "elementares" foram esquecidos, de tão óbvios que eram.

I — Circulação externa — Inclue:

- a) pacientes chegando ou saindo por automóvel ou ambulância;
- b) visitantes, com ou sem carro (previsão para estacionamento);
- c) pacientes chegando ou saindo a pé;
- d) corpo clínico e enfermeiras (devem ter local para estacionamento de carros, se possível "reservado");
- e) saída e entrada de empregados;
- f) entrega de suprimentos de toda ordem para cozinha, almoxarifado, etc.;
- g) remoção de mortos;
- h) entrega de combustível, remoção de lixo e cinzas si se usa carvão;
- i) circulação de doentes externos, si tivermos ambulatório ou centro de saúde.

Acessos

No estudo dessa circulação "para" e "do" hospital, conflito e cruzamento de linhas deve ser evitado. Para que haja uma circulação adequada várias entradas devem ser previstas.

A entrada principal na maioria dos hospitais recebe:

- pacientes ambulatoriais (por carro ou a pé);
- médicos — desde que a área reservada a estacionamento esteja conveniente à esta entrada;
- visitantes — devem ser "dirigidos", pela colocação do local de estacionamento de veículos perto da entrada para a qual devem-se dirigir. Esta entrada deve ter acesso o mais direto possível da via pública.

retamente ao departamento de emergência ou pronto socorro e, se possível, não

Uma entrada para emergência deve ser projetada para receber pacientes não ambulatoriais vindos por automóveis ou ambulância. Esta entrada deve dar diretamente vista pelos pacientes, visitantes e pessoal de ambulatório.

Uma terceira entrada, adequada ao recebimento e descarga de volumes é necessária para o abastecimento do hospital de toda o material necessário, medicamentos, gêneros, etc. e deve estar próxima às áreas de depósitos, elevadores, cozinha, almoxarifado, frigoríficos. Poderá ser usada também para a remoção de lixo. Deve ser situada de modo a não ser vista dos quartos dos enfermos.

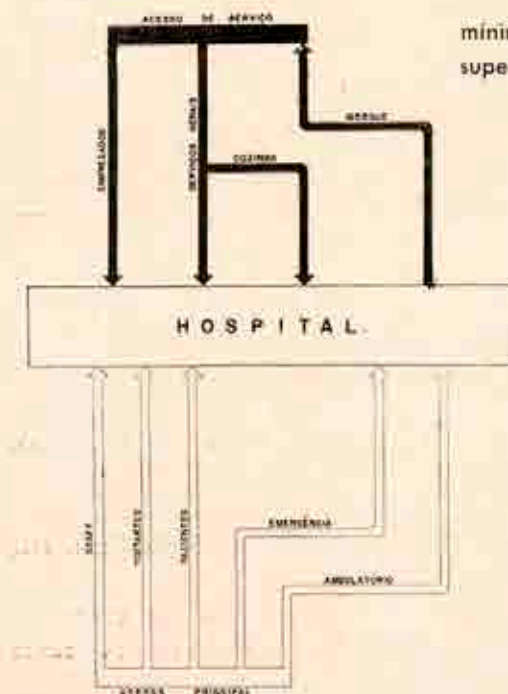
Em pequenos hospitais os empregados e auxiliares poderão utilizar esta entrada, desde que convenientemente controlada. Em grandes hospitais uma entrada separada é geralmente prevista. Os vestiários, bem como relógio de ponto ou qualquer sistema de controle devem estar próximos a mesma.

Uma 4.^a entrada para remoção de cadáveres pode ser prevista. Deve estar sempre fechada, a menos que se utilize para outro fim, tal como entrada de empregados.

Previsão especial para recebimento de combustíveis e remoção de cinzas, se houver.

Finalmente, se houver ambulatório ou centro de saúde uma entrada separada deve ser prevista. Em hospitais pequenos podemos ter uma só entrada para ambulatório; a separação de grupos se fará por diferença de horário, dias ou horas. Em grandes hospitais poderemos prever mais de uma entrada para os ambulatórios.

De um modo geral, o número de entradas e saídas deve ser reduzido ao mínimo, para evitar dificuldade de controle; as vezes não é prevista adequada supervisão.



Acessos ao Hospital. O traço claro indica os acessos principais e o traço escuro os acessos de serviço.

II — Circulação interna

Cada unidade da hospital será aqui estudada em sua relação direta com o paciente e com as outras unidades. Vimos já como o paciente deve chegar a entrada do hospital e daí deve ser levado à mesa de informações e através o serviço de admissão ou talvez o serviço social, até seu quarto ou enfermaria. Esta linha de tráfego é também seguida pelos visitantes e constitui a maior linha de tráfego dentro do edifício e assim esta circulação deve ser a mais simples e direta possível, sem passar através de outros departamentos ou unidades.

Vejamos agora as unidades do hospital que têm contacto direto com os pacientes:

Unidades de Enfermagem

Têm tráfego interno, entre os quartos dos doentes e os postos de enfermeiras, salas de utilidades, etc. os quais devem estar centralizados e agrupados de modo que as distâncias e circulações sejam as mais curtas possíveis e igualmente distantes dos quartos e enfermarias. As enfermeiras podem assim dar melhor serviço aos doentes.

Unidades de Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento

Podemos dividi-los em 2 grupos em relação aos doentes. O 1.º grupo composto de Radiologia, Radioterapia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, aos quais o paciente é levado, seja ambulante ou não. A linha de tráfego é usualmente feita pelos elevadores, devendo o paciente não ser obrigado a passar através outros departamentos. O 2.º grupo é constituído pelos Laboratórios e Farmácia. Esta última serve aos doentes no suprimento diário de medicamentos que são enviados às unidades de enfermagem. A linha de tráfego deve ser razoavelmente direta, bem como para os Laboratórios, onde raramente o doente é levado. A circulação diz respeito mais ao envio de material colhido para o Laboratório para testes e exames.

Unidade Centro Cirúrgico

É uma unidade que recebe a visita dos pacientes. O principal aqui diz respeito a circulação do paciente da sala de operação para o seu quarto, através uma sala de recuperação, se houver. Esta linha de tráfego deve, quanto possível, se restringir a um só pavimento, sem circulação cruzada de qualquer natureza.

Unidade Obstétrica

Semelhante a anterior. O berçário deve estar situado o mais perto possível da circulação de visitantes.

Circulação Direta

Com todas as unidades acima mencionadas os pacientes têm contactos direto, devendo pois a circulação ser mais direta possível.

Consideremos agora as unidades que servem diretamente ao paciente e aqui devemos considerar a linha de tráfego a luz da economia e facilidade de operação e administração. Estes serviços devem chegar aos pacientes do modo mais direto possível.

Unidade Dietética

O ponto de distribuição das refeições aos doentes deve estar situado o mais centralizado possível nas unidades de enfermagem. Este ponto, a copa dos andares, deverá estar ligado do modo mais simples à cozinha.

Lavanderia e Rouparia

A rouparia das unidades de enfermagem deve estar o mais perto possível dos elevadores de serviço, ligado do modo mais direto possível à rouparia geral em conexão com a lavanderia. A roupa usada deve ser retirada das unidades de enfermagem por tubos de roupa suja conectados com a lavanderia e a localização das bocas dos tubos nos andares deve ser central.

Centro de Material

Deve estar ligada às unidades de enfermagem, quando em andares diferentes, por monta-cargas, pois o movimento aqui resume-se em viagens diárias do centro para as unidades e vice-versa.

Laboratórios e Farmácia Linhas de Circulação

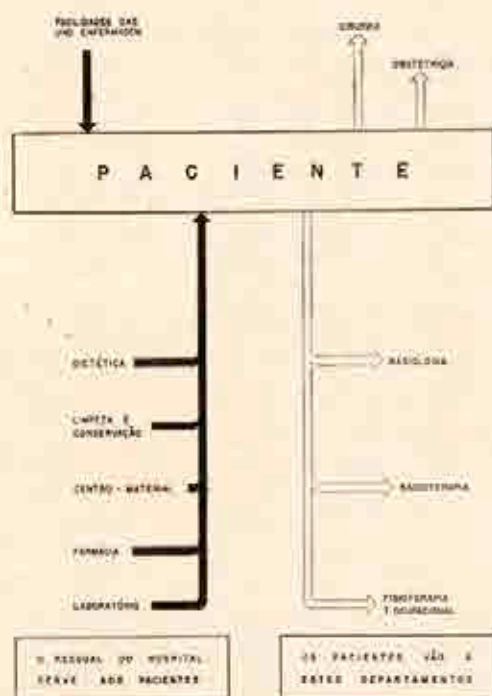
Já referidos anteriormente.

Todas estas unidades são as que envolvem movimento direto de material e pessoal das unidades aos pacientes. A circulação, portanto, deve ser estudada de modo a reduzir ao mínimo o manejo de material e as viagens do pessoal.

Assim, várias linhas de circulação interna deverão ser consideradas e, as vezes, é impossível evitar alguns cruzamentos, podendo-se entretanto reduzi-las ao mínimo pela colocação racional dos diversos serviços e unidades.

São as seguintes as principais linhas de circulação:

- pacientes que chegam através o serviço de admissão, serviço social, ambulatório ou pronto socorro e que devem-se dirigir às unidades de enfermagem, centro cirúrgico, serviço de Raios-X, etc.;
- pacientes que deixam o hospital, ou através a contabilidade e tesouraria ou o serviço social;
- circulação inter-departamental de doentes;
- mortos, que devem ser levados à morgue de modo mais discreto possível;
- visitantes, que devem estar sob controle quando entram ou saem das áreas reservadas aos doentes e durante sua estada no hospital.
- peçoal clínico e de enfermagem, entre as diversas unidades, e que devem ser dirigidos para os fichários ou arquivos;
- doentes externos, se for o caso, e que devem se dirigir ao laboratório, farmácia, Raios-X, fisioterapia, etc.;
- empregados, que devem ser dirigidos para passar no posto de controle (ponto) e vestiários antes de entrarem no hospital propriamente dito;
- suprimentos (materiais, roupa suja e limpa), gêneros e lixo, que devem ser tão separados quanto possível de todo o tráfego de doentes e visitantes.



Relação entre Pacientes e os Departamentos do Hospital.

III — Arranjo das diversas unidades do hospital

Não é possível estabelecer princípios rígidos, fixos, para a colocação das unidades e observação das linhas de circulação racionais mas, alguns princípios gerais, básicos, podem ser enumerados, tendo sempre em vista guardar a melhor relação possível entre as diversas partes e linhas de circulação do hospital.

Administração

Deve estar situada no mesmo plano e junto a entrada principal do hospital. Esta unidade dá a primeira impressão do hospital e se sua circulação for bem estudada não haverá confusão em enviar o paciente, o visitante ou qualquer outra pessoa no seu respectivo caminho.

**Unidade dos Serviços
Auxiliares de Diagnóstico
e Tratamento**

Muitas pessoas advogam a colocação do serviço de admissão junto ao departamento de emergência, pela razão de que os doentes ambulantes poderão se dirigir até lá e assim facilitaria aos que vêm em maca, de ambulância. Seria bom um acesso mais fácil à "admissão" para os que vêm de maca mas, a "admissão" deve estar também acessível aos ambulantes.

Grupamos aqui os Laboratórios, Farmácias, Raios-X, Radioterapia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional. Estes serviços devem ser relacionados próximos uns aos outros no plano do hospital. As principais linhas de tráfego para os mesmos são de pacientes internados e pacientes dos ambulatórios.

Estes serviços devem estar localizados de modo a que a circulação humana proveniente do ambulatório seja curta e preferivelmente sem necessidade de tráfego por elevadores. Assim, o local ideal será no mesmo pavimento que o ambulatório e no máximo um andar para cima ou para baixo. Usualmente podemos conseguir isto sem ter que percorrer grandes distâncias horizontalmente.

Vemos, portanto, que estes Serviços devem formar um conjunto acessível a ambos os pacientes, os de ambulatórios e os internados. As 2 linhas do tráfego virão pois de direções opostas, paralelas ou convergentes ao alcançarem cada um desses serviços.

A Farmácia deve estar onde a circulação humana do ambulatório a alcance e onde transporte mecânico (monta-cargas) pode ligá-la as unidades de enfermagem. O mesmo poderamos dizer dos Laboratórios, sendo que alguns pensam que devem estar perto do centro cirúrgico. Melhor será, se necessário, prever uma pequena secção junto à cirurgia ou prever transporte para os Laboratórios (monta-cargas).

Para os Serviços de Raios-X ou Radioterapia, teremos problemas de transporte de doentes internados qualquer que seja sua localização. Deve estar acessível aos ambulatórios.

A Morgue deve estar situada junto aos elevadores de serviço e à uma saída da hospital se não for prevista uma saída separada.

**Unidades de
Enfermagem**

Estas unidades estão divididas normalmente em leitos para cirurgia, obstetria, medicina e pediatria e, as vezes, leitos para outras especialidades, que variam com cada programa de hospital.

Os leitos para cirurgia deverão estar o mais próxima possível do Centro Cirúrgico e, se o plano do hospital o permitir, no mesmo andar. O mesmo diríamos para os leitos de maternidade e as salas de partos.

Seria preferível ter a clínica médica no mesmo pavimento que os laboratórios, contudo outras considerações técnicas geralmente tornam isto impossível.

Banco de Sangue

Crescendo de importância dia a dia, sua localização deverá ser o mais acessível possível aos doadores, no 1.º ou 2.º pavimento, de preferência junto aos laboratórios, especialmente em hospitais rurais.

**Centro Cirúrgico e
Unidade Obstétrica**

Mais ou menos fixos, devem estar fora das linhas de circulação mas, acessíveis aos pacientes. Boa luz e ventilação são necessárias à cirurgia e, por esta razão, no passado, obtinham-se estas condições de modo mais satisfatório pela sua localização no último pavimento. A cirurgia moderna requer ar condicionado e iluminação artificial e assim, estas circunstâncias não devem mais ditar sua localização. Isolamento contra infecção pode ser facilmente obtido em qualquer pavimento.

Emergência ou Pronto Socorro — deve estar localizado em local acessível à ambulância e deve ter a mais direta e curta possível conexão com o centro cirúrgico e unidades de enfermagem.

Unidade Dietética

A grande intensidade de circulação necessária desde o recebimento até a preparação e distribuição dos alimentos indica que a cozinha deve estar no mesmo plano que as áreas para recebimento e armazenagem. Contudo, existe ainda uma certa controvérsia, uns acreditam que a localização ideal será o último pavimento, onde os inconvenientes de barulho, cheiro e calor estariam automaticamente resolvidos. Acreditamos que isto traria grandes inconvenientes: descida e subida, distri-

buição, custo de operações mais elevado, etc. . . . e, preferimos localizá-lo no pavimento térreo ou sub-solo, onde não ocupará área melhor aproveitada para outros departamentos. Em hospitais até 50 leitos deve estar o mais perto possível dos doentes, com previsão contra odores, circulação dos empregados nos corredores das unidades de enfermagem, etc.

Ainda sobre a localização da cozinha no pavimento térreo podemos acrescentar que elimina a circulação da entrega diária de carne, vegetais, leite, etc. . . . que poderá ser direta, por uma porta para o pátio de serviço, economizando-se assim a circulação de carrinhos com estes suprimentos através corredores, elevadores, etc. . . .

Não se pode fixar muito exatamente sua localização, contudo deve estar no próprio corpo do edifício para reduzir ao mínimo o transporte de roupa suja e limpa para os diversos departamentos. Deve ser próxima ou junto, se possível, aos tubos de roupa suja, se os houver. Sua localização perto da casa de caldeiras trás certa economia de vapor.

Em grandes instituições deve estar num prédio a parte, próximo às caldeiras, podendo serem previstos túneis ou passagens cobertas.

Deve estar junto à entrada de serviço, para facilitar o manejo de grandes volumes. Conveniência aos elevadores e outros meios de circulação interna é menos importante do que conveniência ao recebimento e controle.

Vestiários, banheiros, etc. devem estar próximos à entrada de serviço para reduzir as distâncias necessárias ao ingresso no serviço.

Casa de caldeiras, oficinas, etc. devem estar situadas com acesso ao pátio de Serviço. Há sempre um grande movimento de combustível, equipamento e peças, a serem fornecidas com o mínimo de manejo possível. A localização da casa de caldeiras depende da topografia e direção dos ventos predominantes.

Para concluir, podemos acrescentar que todas as unidades de serviços auxiliares, profissionais ou não, podem ser bem dispostas pelo estudo da circulação e funcionamento específico de cada um, para dar a eficiência de operação que é necessária a fim de manter a economia e eficácia do Hospital.

Lavanderia

Almoxarifado Geral

Facilidades para
Empregados
Facilidades Mecânicas

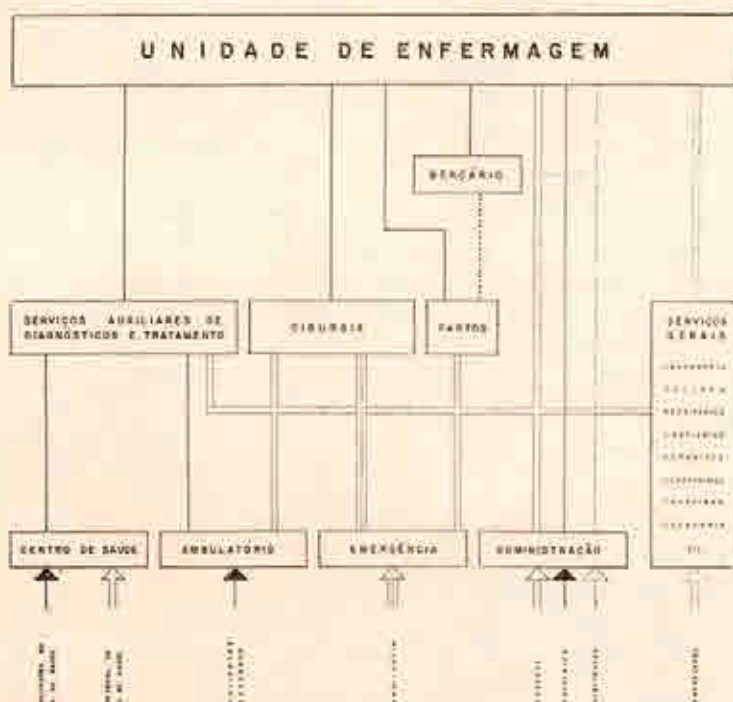


Gráfico das principais linhas de tráfego para o Hospital e através os vários Departamentos.

Coordenação de Tempo e Movimento

Estudo aplicado ao trabalho da enfermeira

Enf. Filomena Chiariello
Enf. Amália Correa de Carvalho
(colaboradora)



Introdução

É preocupação da enfermagem moderna, entre outras, a questão do maior rendimento do trabalho da enfermeira, com maior economia de tempo e de energia e sem prejuízo do conforto do paciente.

Múltiplas e variadas são as atividades físicas exigidas da enfermeira e por isso a técnica de enfermagem baseia-se fundamentalmente na mecânica do corpo humano.

A estudante é levada a analisar o tipo de trabalho que deve fazer, como ele deve ser feito e por que deve ser feito da maneira ensinada, de modo a compreender que existem causas específicas que determinam maior esforço e maior desperdício de energia. Com isto ela aprende que não são todas as atividades do dia de trabalho as únicas responsáveis pela fadiga que sente no fim de seu plantão.

Análise do Trabalho Estudo de Tempo e Movimento

A finalidade deste nosso trabalho é fazer algumas considerações práticas sobre a coordenação de tempo e movimento na técnica de enfermagem.

Como em qualquer outro setor, o estudo do tempo e movimento deve ser precedido da análise do trabalho porque ambos são interdependentes e têm objetivos comuns, quais sejam:

- a) economia de movimento
 - b) colocação dos objetos nos seus respectivos lugares
 - c) evitar esforço desnecessário por parte de quem trabalha.
- Com relação à enfermagem, temos que considerar:

I) Tipos de atividade física que a enfermeira deve executar (banho de leito, arrumação de cama, controle de temperatura, pulso e respiração, administração de medicamentos, movimentação do paciente, etc.).

II) Estudo dos movimentos exigidos para a execução de cada uma dessas atividades, procurando responder a perguntas como:

- a) Por que é este detalhe necessário?
- b) Onde e quando deve ser feito?
- c) Qual a melhor maneira de fazê-lo?

Princípios Fundamentais

Aqui aplicam-se os princípios fundamentais da coordenação dos movimentos também conhecidos na enfermagem como os princípios para a boa mecânica do corpo:

1. Manter as partes do corpo o mais próximo possível do eixo vertical.
2. Manter-se próximo ao trabalho a executar.
3. Conservar-se de frente para o trabalho.
4. Usar os músculos grandes e mais fortes.

5. Manter-se o quanto possível na posição erecta, flexionando apenas os joelhos quando necessitar baixar-se.
6. Baixar o centro de gravidade aumentando a base de sustentação.
7. Assumir sempre uma posição de partida que permita liberdade de movimento em ordem e em direcção.
8. Fazer deslizar um objeto pesado ao invés de erguê-lo.
9. Relaxar os músculos não necessários ao trabalho.
10. Sentar-se toda a vez que o trabalho possa ser executado nessa posição.

No decorrer do curso, levamos a estudante a automatizar certos movimentos e a dominar os pontos básicos para assumir certas posições reconhecidas como sendo melhores do que outras que rotulamos como "posições incorretas". Isto deve ser alcançado tendo-se sempre em vista o conforto do paciente, o que significa adaptações da técnica às condições individuais e exige da enfermeira o desenvolvimento do seu espírito de iniciativa para fazer as necessárias improvisações com os recursos que tem à mão, o que sucede frequentemente nas visitas domiciliárias.

Análise de Movimentos

Exemplificando o que foi dito até aqui, analisemos os movimentos exigidos para ajudar um paciente acamado a sentar-se na cadeira de rodas:

1. Pés separados, bacia e joelhos fletidos, a enfermeira prepara-se para utilizar da melhor maneira o seu corpo, quando coloca o paciente em posição sentada.
2. Defronte do paciente e apoiando-o com firmeza sob os braços, a enfermeira ajuda-o a ficar de pé.
3. Esta posição oferece segurança ao paciente enquanto estiver de pé, sem esforço para a enfermeira.
4. A enfermeira faz um movimento rotatório, auxiliando o paciente a dar os passos necessários.
5. A enfermeira mantém boa postura, com a bacia e os joelhos fletidos, quando o paciente senta-se numa cadeira de nível mais baixo.
6. Bacia e joelhos fletidos, músculos abdominais contraídos, alinhamento correto do dorso, são importantes para atividades num nível inferior, com levantamento ou não de peso.

Vejamos agora outro exemplo: técnica de massagem para o conforto do paciente e prevenção de escaras.

Depois de deixar o paciente em posição confortável, a enfermeira deve:

1. Colocar-se ao lado da cama, à altura do 1/3 inferior e voltada para a cabeça.
2. Manter os pés afastados, uma perna na frente da outra.
3. Flexionar os joelhos.
4. Flexionar os braços, colocando as mãos espalmadas voltadas para os ombros do paciente.
5. Acompanhar com o corpo os movimentos das mãos, para frente e para trás.

III) Registo do tempo necessário para fazer cada um dos movimentos exigidos, ou seja, medir cada unidade de que se compõe a técnica.

É oportuno lembrar que o conceito básico da análise do trabalho e do estudo de tempo e movimento não implica em apressar a execução, e sim, alcançar maior produção com o mesmo esforço dispendido tornando mais fácil a maneira de executar o trabalho.

Requisitos do Trabalhador

Segundo os estudiosos do problema "tempo e movimento" o trabalhador precisa:

1. Possuir mente analítica, investigadora e bem informada.
2. Conhecer e aplicar os Princípios para a Economia da Movimenta e que são, esquematicamente:
 - a) As duas mãos devem trabalhar com movimentos simultâneos e simétricos, sempre que possível.

- b) Deve-se substituir o trabalho das mãos pelo dos pés quando as vantagens forem iguais ou maiores.
- c) Os movimentos das mãos, das pernas ou do corpo, devem ser suaves e contínuos, evitando-se movimentos em ziguezague ou que requeiram mudanças bruscas e rápidas de direção.
- d) O material a ser usado deve estar o mais próximo possível do trabalhador, de preferência na sua frente e todos os movimentos, principalmente caminhadas, devem ser reduzidos o mais possível.
- e) Meios adequados devem ser empregados para o transporte do material ao ponto em que vai ser usado, ou guardado.
- f) Deve haver um lugar definido e fixo para todo o material a ser usado.
- g) O material deve ser disposto de tal maneira que possa ser apanhado pela ordem em que vai ser usado.
- h) O trabalhador deve desenvolver a atividade em posição confortável, com todo o material de que necessita à mão, e em ambiente físico adequado. Com isto obtém-se a redução das causas de fadiga e consequentemente, maior produção.

Depois destas considerações, passemos a analisar dois tipos de experiências que demonstram:

1. O que vem sendo feito na Enfermagem no sentido da coordenação de tempo e movimento no trabalho.
2. Condições ambientais interferindo na produção do trabalho da enfermeira.

I — Arrumação de cama fechada

Experiências Práticas sobre a Coordenação de Tempo e Movimento

A — Experiências feitas com quatro estudantes, que estão iniciando o curso de enfermagem e que não tiveram ainda aulas de técnicas, demonstraram:

- a) desconhecimento dos princípios básicos da boa mecânica do corpo e da economia de tempo e movimento;
- b) utilização de um número maior de peças do mobiliário do que aquelas exigidas para o trabalho;
- c) ausência da noção de contaminação;
- d) desconhecimento da importância da redução de movimentos, para o conforto do paciente e para o trabalho em conjunto.

O apenso n.º 1 reproduz os movimentos de uma dessas experiências (A) em confronto com

B — que é o registro dos movimentos executados no mesmo tipo de trabalho realizado por uma enfermeira diplomada. As figuras são bastante expressivas e assim vamos passar ao segundo tipo de experiência realizada.

II — Banho de leito

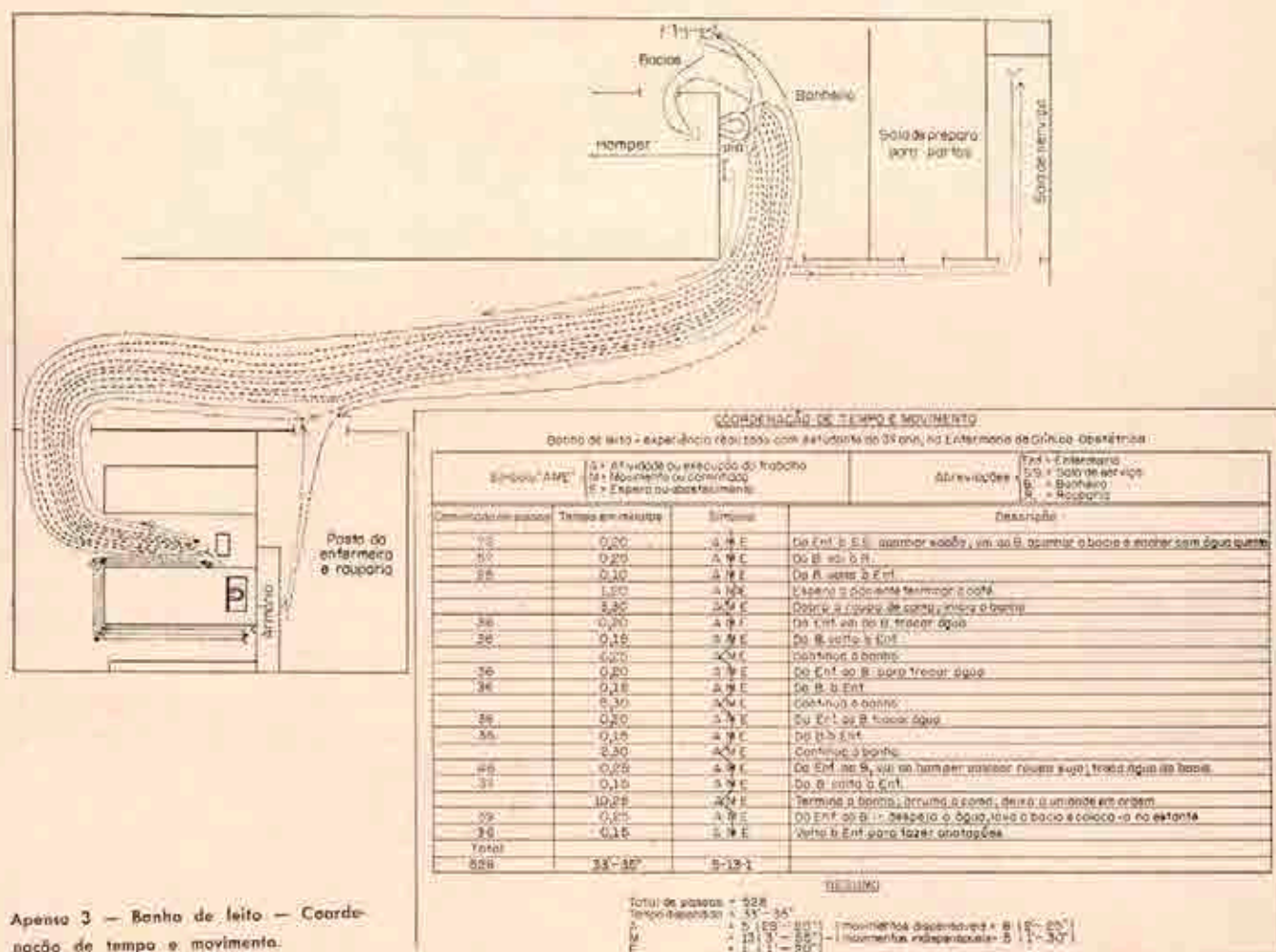
Experiência feita com uma estudante de terceiro ano, na Enfermaria da Clínica Obstétrica de nossa hospital escola.

O apenso n.º 2 nos dá uma idéia do ambiente físico da referida enfermaria.

O apenso n.º 3 trás o registro da movimentação e do tempo gasto pela estudante e uma explicação sobre a atividade desenvolvida.

Conforme se verifica pelo resumo, a estudante fez um total de 528 passos, que poderiam ter sido reduzidos para:

- a) 312 passos se a estudante pudesse ter trabalhado com um jarro e um balde, que fazem parte do material previsto para a técnica do banho de leito.
- b) 259 passos, se a enfermaria fosse provida de pia e esta localizada a igual distância das três camas (o cálculo foi feito na média de 5 passos de cada um dos leitos até a pia).



Apêndice 3 — Banho de leito — Coordenação de tempo e movimento.

Queremos nos congratular com o Instituto de Arquitetos do Brasil por ter incluído no 1.º curso de Planejamento de Hospitais a colaboração da enfermeira, aceitando-a como elemento capaz de trabalhar em equipe.

Queremos deixar ainda registrados os nossos agradecimentos por terem com essa atitude estimulado o nosso trabalho, pois sentimos agora que vale a pena aprofundar o estudo nesse setor, porque entre nós, estão começando a se preocupar com um melhor aproveitamento do trabalho da enfermeira. E isto, como sabemos, reverterá em benefício do próprio doente e do hospital, que poderá com o mesmo dinheiro obter uma produção maior do pessoal de enfermagem que representa uma alta, senão a maior porcentagem do total de suas despesas.

Bibliografia Fash, Bernice Killenberg, Gustav A. Stevenson, Jessie L. Winters, Margaret Campbell	Body Mechanics in Nursing Arts. McGraw Hill Book Co. Inc. — N. Y. 1946. Job Analysis, Time Motion Study Applied to House Keeping. Hospital Management, Vol. 73, fevereiro de 1952, pag. 126. Posture and Nursing. National League of Nursing Education. New York. Protective Body Mechanics in Daily Life and in Nursing. W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1952.
--	--

Perguntas feitas á Enf. Filomena Chiariello

- 1—Como estudante, gostaria de saber qual a vantagem da técnica de arrumação de camas no "Curso de Planejamento de Hospitais e qual a relação que existe entre os mesmos?
- Resposta** Não quis dar a idéia de que o arquiteto deve aprender a fazer camas, e sim, quis mostrar que, embora a Enfermagem se preocupe com o problema de coordenação de tempo e movimento, quase sempre o ambiente físico do hospital contraria os seus objetivos. A relação exposta em meu trabalho foi esta, portanto: o planejamento do hospital deve ser feito em função do trabalho hospitalar.
- 2—Qual a posição da circulante na Sala de Operação, é ela uma enfermeira diplomada, uma auxiliar de enfermagem, ou simplesmente uma atendente?
- Resposta** Nos países onde o número de enfermeiras diplomadas não constitui problema, trabalha-se com essas profissionais nas salas de operações. Aqui entre nós, temos auxiliares ou atendentes sob a supervisão de uma diplomada.
- 3—Já teve a oportunidade de estudar o custo ou perda de tempo com transporte de cilindros de oxigênio dentro do Hospital das Clínicas? Faça a pergunta por me parecer serem os cilindros as peças mais pesadas e incômodas para o Transporte.
- Resposta** Não fiz esse estudo, porém, como no Hospital das Clínicas os cilindros de oxigênio são transportados em carrinhos apropriados, parece-me que não seria esse um dos nossos problemas que merecessem de início um estudo mais profundo.
- 4—Haveria vantagem compensadora, tendo em vista o custo das instalações, em projetar nas enfermarias, para facilitar o banho de limpeza, tomadas de água quente e fria e instalações de esgotos, providas de dispositivos de manêjo que possam ser usados, exclusivamente pelas enfermeiras?
- Resposta** Tomadas de água quente e fria nas enfermarias, sem dúvida nenhuma trazem grandes vantagens, pois seria maior o rendimento do trabalho de enfermagem. Quanto à instalação de esgoto nas enfermarias, a meu ver, não seria necessário.
- 5—Em sua opinião, qual seria o melhor meio de incrementar estudos como os feitos pela senhora no campo de coordenação de tempo e movimento e que abrangessem todos os departamentos do Hospital?
- Resposta** O ponto básico seria contar cada departamento com elementos realmente profissionais, isto é, com formação técnica para desempenhar as suas funções em determinado setor do hospital.
- Esses técnicos fariam o estudo das falhas e deficiências e depois, para saná-las (porque um estudo desta natureza naturalmente deverá ter esse objetivo), viria o trabalho de equipe com os outros profissionais, como os médicos, arquitetos, etc.

Estudo dos Movimentos e dos Tempos



Eng. Luiz de Castro Sette

Relevem-me, meus ouvintes, a aparente audácia de minha parte ao aceitar o honroso convite do Instituto Brasileiro de Arquitetos, Seção de São Paulo, para fazer uma preleção no 1.º Curso de Planejamento de Hospitais perante uma assistência tão seleta e ilustrada. Seja esse meu ato considerado como mais uma colaboração no sentido de focalizar, chamar a atenção e difundir os processos de racionalização e de aumento da eficiência do homem no trabalho, proporcionando-lhe métodos adequados para economizar suas energias e aproveitar o seu esforço.

Aspectos do Estudo

Ao tratarmos do estudo dos movimentos e dos tempos, podemos destacar dois aspectos de sua aplicação: o primeiro, de ordem geral, procura observar, racionalizar e dirigir o movimento interno na empresa em seu conjunto, como uma unidade; o segundo, já particulariza e estuda o homem na execução do seu trabalho, dos movimentos que efetua, a forma como o faz, procurando corrigir as falhas, eliminar as perdas de energia e aproveitar o seu esforço.

Aspecto Geral

Sob o primeiro aspecto geral, o planejamento se inicia na própria edificação, já conseqüente do planejamento da organização, isto é, de suas unidades de trabalho, de sua constituição, do número de pessoas e do equipamento necessário, a fim de distribuir essas unidades de trabalho dentro do edifício, com dimensões adequadas e dispoñdo-as de forma a se reduzirem as distâncias de percurso e eliminar os percursos inúteis, que sempre representam perdas de tempo e de energia dispendida no movimento.

Características do Serviço Hospitalar

Tratando-se de hospitais, devem-se considerar as características próprias que os distinguem de outros gêneros de empresas: serviço ininterrupto nas 24 horas do dia, serviço descontínuo e, ao contrário do que sucede nas empresas industriais, as unidades produzidas é que caracterizam e determinam a ordem e a realização do trabalho. Enquanto nas empresas industriais as unidades produzidas são unidades materiais, cuja produção pode ser previamente fixada, cuja sequência de operações segue um ritmo e uma ordem pré-estabelecida no tempo e no espaço, no serviço hospitalar pode-se considerar como unidade produzida o "doente satisfeito", e, para obter tal unidade, todo o trabalho fica sujeito a condições variáveis, quer na sua sucessão regular, quer no tempo em que deve ser executado, dependendo das exigências do paciente, em geral, imprevisíveis.

Planejamento

Dentro, porém, de tais circunstâncias, é preciso prevêr e planejar as instalações hospitalares de maneira a atender aos serviços que presta.

A disposição das unidades autônomas, como, por exemplo, as enfermarias especializadas, assim como as unidades de serviços gerais, como a administração, rouparia, dietética, depósitos e outras, devem ser cuidadosamente estudadas, a fim

de dar-lhes uma disposição conveniente, tendo em vista a intercomunicação entre elas e a movimentação interna, observando, particularmente a eliminação dos percursos inúteis e a redução dos percursos necessários para execução dos próprios serviços.

A capacidade, escolhida ou fixada, de cada unidade, determina imediatamente o equipamento necessário para a prestação eficiente dos seus serviços.

As canalizações internas para o fornecimento de água (quente e fria), ar, gases ou outras, devem merecer o mesmo cuidado no planeamento, pois o transporte manual é sempre mais oneroso.

Eficiência do Homem

Mas todo esse planeamento, as instalações e equipamentos tão cuidadosamente projetados, tudo ficará na dependência do elemento humano que vai usá-lo na execução do trabalho. A eficiência do hospital dependerá, em última análise, da eficiência dos homens que nele trabalham e que tornam dinâmicas aquelas instalações e equipamentos.

Entramos, assim, no segundo aspecto do estudo dos movimentos e dos tempos, que se refere à própria execução do trabalho individual, e examina a forma e a sequência em que se realizam as operações simples e os movimentos elementares.

Modos de Trabalhar

É muito divulgada e de todos compreendida a frase: "entre os vários modos de se fazer uma coisa, existe sempre um que é melhor". Em outras palavras podemos dizer "entre os vários modos de executar um trabalho, existe sempre um que é o melhor".

Este modo melhor de executar o trabalho é o que se procura com a Racionalização e pode ser definido como o modo mais econômico de execução, isto é, o modo que exija o menor dispêndio de energia. A energia dispendida no trabalho do motor animado, que se realiza por intermédio dos sistemas ósseo, muscular e nervoso, é produzida no organismo em quantidade limitada e sujeita a condições especiais e o seu dispêndio se faz com desgaste orgânico se não houver tempo para a sua recuperação. É, pois, essencial a execução racional do trabalho para evitar perda dessa preciosa energia.

Trabalho Humano

Sem entrar no exame do funcionamento fisiológico daqueles sistemas, devemos lembrar que o movimento se faz pondo em ação conjuntos de alavancas, nas quais os ossos representam a barra inerte, os músculos, excitados pelos nervos, a força, e o movimento, com carga ou sem carga, a resistência, pois em todo o movimento existe, agindo como força resistente, pelo menos, a ação da gravidade.

O estudo metódico dos movimentos, com o intuito de aumentar a "produtividade" do homem no trabalho, de aproveitar melhor o seu esforço, apareceu no meio industrial, no fim do século passado e no início do presente, com Frederico Winslow Taylor, com o objetivo de aumentar o rendimento do trabalho humano, tendo em vista apenas o trabalho mecânico, sem levar em conta as demais condições que envolvem a conduta do homem em qualquer ação.

Estudo dos Movimentos

Sob este ponto de vista, a economia de energia está sujeita a alguns princípios gerais decorrentes do funcionamento fisiológico do sistema muscular, que se impõem pela lógica e que se podem verificar experimentalmente.

Pode-se admitir, desde logo, o lema fundamental que "o dispêndio de energia é proporcional à atividade muscular".

Dêsse lema fundamental decorrem dois princípios gerais imediatos:

- 1 — Menor dispêndio de energia. O dispêndio de energia é menor em conjunto de músculos menores do que em conjunto maior. Daí a regra de procurar-se reduzir os músculos interessados na realização do movimento: não empregar o braço nos movimentos que podem ser feitos pela mão; evitar deslocamentos do corpo quando o trabalho possa ser realizado pelos braços, etc.

- 2 — Simplicidade dos movimentos. Os movimentos devem ser reduzidos ao mais simples, pois a atividade muscular será tanto maior quanto maiores forem a extensão e a complexidade dos movimentos.

Além desses, observações experimentais levaram a conclusões que constituem outros tantos princípios de economia de movimentos:

- 3 — Interdependência de movimentos. Verificou-se que a excitação de um músculo provoca, muitas vezes, a excitação do músculo simétrico. A movimentação de uma mão provoca, pelas conexões do sistema nervoso, excitação dos músculos da outra mão. Estudos experimentais, no carregamento de pesos, mostraram que se tem um rendimento cerca de 50% mais elevado quando se distribui a carga em partes iguais para ambos os braços.
- 4 — Continuidade dos movimentos. Ainda a experiência mostra que há um maior aproveitamento do esforço quando se obtém uma certa continuidade nos movimentos para realizar o trabalho. Em alguns trabalhos como com malho, picareta, pás e semelhantes, instintivamente o próprio trabalhador procura dar aquela continuidade com a "balança do corpo".
- 5 — Ritmo de trabalho. Cada músculo tem ritmo próprio de contração e há maior aproveitamento de energia quando se consegue que o ritmo do trabalho coincida com o do músculo solicitado.

Neste caso há, ainda, a tendência ao automatismo produzida pelo trabalho-ritmo, no qual reduz-se ao mínimo o consumo de energia.

Regras de F. e L. Gilbreth

O estudo dos movimentos foi grandemente desenvolvido na indústria por Frank e Lillian Gilbreth, discípulos e continuadores de Taylor, que apresentam as seguintes regras para a economia de movimentos, a fim de melhorar os métodos de trabalho:

1 — Ambas as mãos devem, preferivelmente, iniciar os movimentos ao mesmo tempo. Isso tende a assegurar o ritmo e a evitar perdas de tempo por superposição de movimentos.

2 — Ambas as mãos, sempre que possível, devem terminar os movimentos simultaneamente. Razões idênticas.

3 — As mãos não devem ficar ociosas ao mesmo tempo. As paradas ou são evitáveis ou inevitáveis. As primeiras devem ser eliminadas e no segundo caso deve-se procurar meio mecânico para compensar a perda de tempo.

4 — Os movimentos dos braços devem ser feitos em direções opostas e simétricas ao mesmo tempo. Movimentos na mesma direção provocam desequilíbrio, fadiga e, sob o ponto de vista físico, não são naturais.

5 — A execução dos menores movimentos em sequência adequada é o melhor meio de realizar o trabalho. É a própria essência do estudo dos movimentos.

6 — Os movimentos devem ser feitos dentro dos limites de área e espaço normais de trabalho. Esses limites correspondem às semi-circunferências traçadas com o ante-braço, apoiado à mesa, e com o braço esticado, no plano da mesa, e os quartos de circunferências traçadas, ainda com o ante-braço e o braço esticado em plano normal à mesa. Qualquer movimento além do espaço assim definido provoca deslocamento do corpo.

7 — Os movimentos devem ser reduzidos aos de menor classificação e ao mais simples.

8 — As mãos devem, sempre que possível, ser substituídas pelos pés com o uso de pedais apropriados.

9 — Como as normas de execução dos movimentos rápidos e lentos são diferentes, aqueles devem ser ensinados primeiro. Isso significa que o trabalhador deve ser ensinado nos métodos que usará quando se tornar capaz, ainda que de início realize esses movimentos mais lentamente.

10 — A sequência dos movimentos deve ser projetada de forma a criar um ritmo e levar à automaticidade. Quando esta é atingida, os movimentos tornam-se

automáticos e o trabalhador fica aliviado do esforço consciente necessário para dirigir seus movimentos.

Os Gilbreth, verdadeiros pioneiros no estudo dos movimentos, criaram os conhecidos "Therbligs", que são a classificação de 18 movimentos elementares que se sucedem na realização das operações de trabalho. A designação desses movimentos elementares, criada pela inversão das letras do seu nome; se faz ainda por letras, símbolos e cores, para facilitar a sua indicação nas análises de trabalho.

Análise do Trabalho

A análise de trabalho se faz pela separação das operações sucessivas exigidas para sua realização e, no exame destas operações, pela determinação dos movimentos elementares, ou "Therbligs", efetuados na sua execução.

A correção dos movimentos elementares, que compõem pela sua sucessão uma operação qualquer, pela eliminação dos movimentos inúteis, pela limitação de sua amplitude, pela simplificação do modo de realizá-los, permite a execução mais rápida das operações e o melhor aproveitamento do esforço de quem realiza o trabalho.

O exame do trabalho, feito com cuidado através de sua análise, leva muitas vezes à necessidade de modificar os locais de trabalho, os elementos empregados em sua realização e a sua disposição, a fim de que o trabalhador possa aproveitar mais o esforço que dispense. São muito interessantes os estudos de Léon Walther, realizados em empresas na França e na Suíça, publicados em seu livro "A Técnica da Psicologia do Trabalho Industrial", no qual mostra como pequenas modificações permitiram obter acréscimos elevados de produção dos mesmos trabalhadores.

Estudo dos Tempos

O estudo dos tempos está intimamente ligado ao estudo dos movimentos, podendo-se mesmo considerar o tempo como um elemento de medida, um termo de comparação, dos movimentos realizados no trabalho.

O estudo dos movimentos indica o aproveitamento maior do esforço dispendido no trabalho pela sua simplificação e sequência mais correta; o estudo dos tempos permite a realização de medidas numéricas, a comparação de resultados e, o que é mais, a determinação do emprego do tempo nas diferentes operações, a boa distribuição dos trabalhos, a comparação da eficiência de diferentes trabalhadores e a própria avaliação dos trabalhos que realizam.

O estudo dos tempos bem executado leva à determinação de "tempos padrões" para a realização das diferentes operações, elementos de grande vantagem para a boa organização do trabalho.

O estudo dos tempos deve, pois, ser precedido do estudo dos movimentos, no qual, pela observação visual cuidadosa, eliminam-se os movimentos inúteis e procura-se simplificá-los, e, em seguida, anotam-se em folhas apropriadas as operações elementares e a sua sequência correta. Método de maior precisão, mas mais caro, se tem com a filmagem da execução do trabalho que permite observação mais exata das operações e dos movimentos, e em seguida à correção devida, anotam-se, da mesma forma, nas folhas apropriadas, as operações e a sua sequência. A filmagem em velocidade adequada permite o estudo simultâneo do tempo pela contagem das exposições correspondentes a cada operação ou movimento.

É lógico que se procura estudar os movimentos de trabalhadores considerados eficientes e que realizam bem o trabalho, a fim de observar a execução e fazer as correções quando necessárias.

Quando não se empregam filmes, os estudos de tempo se fazem pelos processos de tempo total, nos quais os trabalhos são considerados em sua execução completa, desde o início até o fim, tomando-se o tempo completo de realização, ou pela divisão do trabalho em operações elementares, tomando-se o tempo empregado na realização de cada operação e somando-os no final.

A divisão de operações, neste segundo processo, deve ser feita de modo que o tempo empregado em cada uma não seja excessivamente pequena que prejudique a exatidão da observação. Normalmente, considera-se difícil de ser medida com exatidão uma operação que se realize em menos de 0,04 minutos (2,4 segundos).

Os tempos observados são anotados nas folhas correspondentes às operações indicadas no estudo dos movimentos.

Para evitar os erros pessoais de medida, as observações devem ser feitas por pessoas diferentes e para que os resultados sejam úteis, devem-se fazer várias observações. Considerando-se, ainda, que as experiências mostram que a eficiência do trabalhador varia nas diferentes horas do dia e em diferentes dias da semana, aquelas observações devem ser feitas em várias horas e em diversos dias.

Tempo Padrão

O tempo total é obtido pela soma dos tempos parciais empregados em cada operação e a ele ainda se acrescentam tempos suplementares correspondentes aos chamados "fatores de comparação", que decorrem das observações pessoais do próprio observador e do seu conhecimento do trabalho. Esses fatores servem para normalizar os resultados observados, eliminando circunstâncias fortuitas que tenham prejudicado a boa realização do trabalho e mesmo para corrigir as falhas a que levariam a observação de trabalhador altamente eficiente ou de eficiência muito baixa, desde que os tempos determinados deverão servir para o conjunto de trabalhadores que realizam o mesmo trabalho.

Acrescentam-se, depois, ao tempo total, inclusive o fator de comparação, as tolerâncias que devem cobrir as eventualidades, como a fadiga e outras causas imprevistas, obtendo-se, finalmente, o "tempo padrão", que é o tempo atribuído a cada trabalho para todos os trabalhadores e que é expresso por:

$$\text{Tempo padrão} = \text{Tempo total} \times \text{Fator de comparação} + \text{Tolerância.}$$

No estudo dos tempos e movimentos, seguem-se as seguintes fases:

- 1 — Seleciona-se o trabalho tendo em vista, em geral, que seja realizado por muitas pessoas ou que seja muito repetido. É uma questão econômica, pois a esses trabalhos correspondem folhas de pagamento de importâncias elevadas e o seu melhoramento influirá mais profundamente nas despesas da empresa.
- 2 — A observação se deve fazer com trabalhadores selecionados e as leituras de tempo devem ser em número de dez ou mais para cada operação elementar.
- 3 — Durante a observação são anotados em separado os movimentos estranhos ao trabalho, quedos de ferramentas, movimentos nervosos, distrações, etc.
- 4 — O operador é classificado em relação à sua eficiência, e pode, para isso, ser notada a constância da velocidade do trabalho, o dispêndio de esforço e a constância e regularidade dos movimentos. Baseado nessas observações, o observador determina seu próprio "fator de comparação" que pode ser igual, superior ou inferior à unidade, conforme julgue o operador normal, pouco ou muito eficiente.

A título de exemplo, podemos imaginar um trabalho composto de 3 operações, para as quais tenham sido anotados os seguintes tempos:

Operação 1 — 30 22 24 25 37 28 35 38 31 31

Operação 2 — 31 28 27 24 25 29 30 39 31 32

Operação 3 — 28 27 20 30 41 33 39 31 32 28

Eliminam-se as indicações muito elevadas ou muito baixas que podem indicar falhas de observação ou de execução. São as indicações cortadas na tabela acima.

Calculam-se, a seguir, os tempos médios das operações:

Operação 1	— tempo médio	29,14 minutos
Operação 2	— tempo médio	28,55 "
Operação 3	— tempo médio	29,86 "

Tempo total 87,55 minutos

e somando-se os tempos médios, o tempo total do trabalho.

Admitindo-se que o observador tenha julgado o operador com eficiência acima do normal, isto é, que julgue que o operador normal exija maior tempo do que o operador observado, adotará um fator de comparação maior do que a unidade, o que tornará o tempo determinado superior ao tempo observado. Seja, por exemplo, o fator de comparação adotado 1,10 e ter-se-á:

$$\text{Tempo corrigido} = 87,55 \times 1,10 = 96,31 \text{ minutos}$$

A esse tempo corrigido são acrescentadas as tolerâncias que podem ser assim distribuídas:

Exigências pessoais 2%	$0,02 \times 96,31 = 1,92$ minutos
Fadiga 5%	$0,05 \times 96,31 = 4,82$ "
Preparo 5%	$0,05 \times 96,31 = 4,82$ "
Tolerância	11,56 minutos

Obtendo-se, finalmente, o

$$\text{Tempo padrão} = 96,31 + 11,56 = 107,87, \text{ sejam } 108 \text{ minutos}$$

Devemos notar que o tempo padrão não é o tempo mínimo para realizar um trabalho, mas o tempo necessário para um trabalhador normal realizá-lo eficientemente. Se se considerasse o tempo mínimo, muitos operadores não conseguiriam cumpri-lo e, em pouco tempo, seria necessário abandonar o tempo padrão assim fixado ou sua modificação, o que, necessariamente, acarretaria o descrédito do critério adotado para a sua determinação e do método de trabalho.

São esses os princípios gerais que regem o estudo dos movimentos e dos tempos que poderiam ser expostos em uma simples palestra.

Serviço Hospitalar

No serviço hospitalar — cujas condições peculiares foram citadas de início — dificilmente se pode levar avante um estudo e uma aplicação rígida de tempos e movimentos, por não se poder determinar uma sequência e uma regularidade constantes às operações que se realizam na execução dos trabalhos, como se faz na indústria.

Não significa, porém, que nos hospitais se devam abandonar os trabalhos aos seus executores e ao modo como desejem executá-los. Especialmente os serviços de rotina devem ser observados e determinadas técnicas de execução com o objetivo de economizar tempo e esforço dos seus executores.

Entre os serviços de rotina de uma enfermeira, podemos destacar, como exemplo, o de fazer camas. É um trabalho comum, de todos conhecido. Não será, porém, tão fácil a sua descrição sem um estudo e uma observação cuidadosa.

Essa observação cuidadosa levou à eliminação de movimentos e percursos inúteis em torno da cama e a uma ordenação de 14 operações distintas que se sucedem, de modo a constituir uma técnica de trabalho que conduz a uma economia de tempo de cerca de 40% sobre o tempo comumente empregado por pessoas que desconhecem aquela técnica.

Pode-se imaginar o que representam 40% de economia do tempo empregado na execução de trabalho tão simples, mas tão repetido diariamente em todas as enfermarias. As operações elementares que se sucedem nesse trabalho e a sua ordem na técnica correta, são as seguintes:

- 1 — Afastar a mesa e a cadeira.
- 2 — Colocar a roupa sobre a cadeira na ordem em que será usada.
- 3 — Fazer primeiro um lado da cama. Colocar o lençol sobre a cama, em sentido longitudinal, com a bainha estreita para os pés.
- 4 — Revestir com ele o colchão, do lado da cabeceira, prendendo-o por baixo e fazendo uma dobra ao cobrir o canto.

- 5 — Colocar o impermeável, depois o lençol móvel, prendendo-os por baixo do colchão.
- 6 — Estender o lençol de cima, formando uma prega no centro, aos pés da cama, prendendo-o sob o colchão e fazer o canto.
- 7 — Colocar o cobertor e prendê-lo do mesmo modo que o lençol.
- 8 — Estender a colcha cobrindo o cobertor, e prendê-la também aos pés.
- 9 — Passar para o outro lado da cama, dobrar a roupa para cima, peça por peça.
- 10 — Completar a cama, usando o mesmo processo empregado do outro lado.
- 11 — Colocar o travesseiro com a abertura da fronha para o lado oposto à porta de entrada.
- 12 — Prender o cordão da campainha, deixando a perna sob o travesseiro.
- 13 — Repor a mesa e cadeira em seus lugares.
- 14 — Deixar a unidade em ordem.

Devemos notar que a operação indicada com o número 10 concentra, na realidade, as operações indicadas de 3 a 8, não sendo uma operação simples como as demais. A observação mais característica dessa técnica, refere-se ao movimento em torno da cama que fica reduzido a um único em todo o serviço.

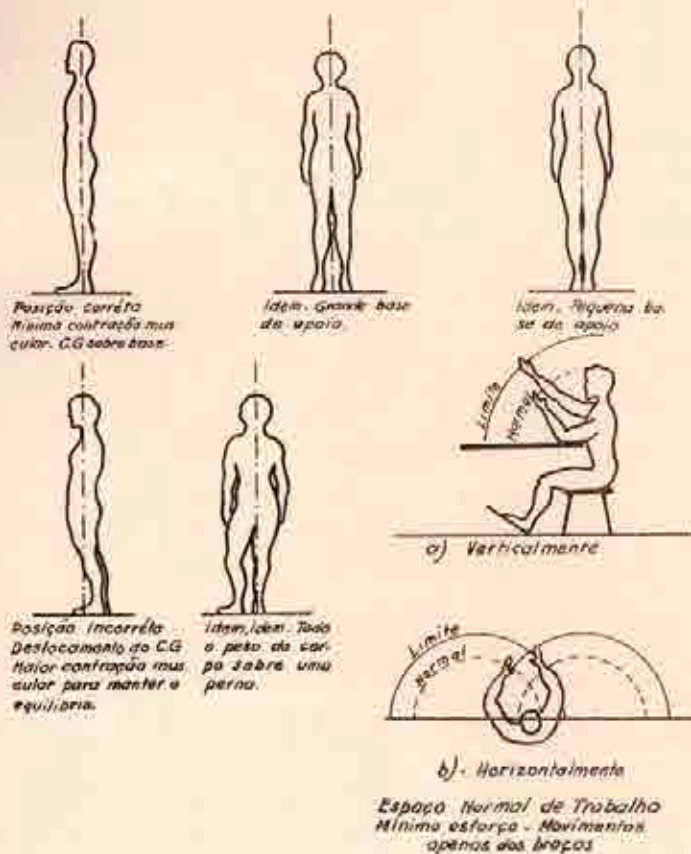
Como este, muitos outros trabalhos de rotina podem ser estudados e melhorados, com grande economia de tempo e do pessoal empregado nos hospitais. Esta economia justifica as despesas que se fizerem com o estudo de tais trabalhos.

Postura do Indivíduo

Ao se estudarem os trabalhos, como o citado, deve-se observar, desde logo, a postura do indivíduo que o realiza.

A própria manutenção do corpo ereto exige um dispêndio de energia, a contração e distensão de vários músculos, e esse dispêndio será menor quando a linha, passando pelo centro de gravidade do corpo, cai dentro da base de apoio constituída pelos pés. O deslocamento dessa linha para fora da base provoca o desequilíbrio do corpo e um esforço suplementar para compensá-lo. Ainda dentro dos mesmos princípios, deve-se procurar aumentar a base de sustentação pelo afastamento dos pés, e procurar as posições de maior equilíbrio, quer na posição em pé, quer em posição abaixada, para reduzir-se o esforço dispendido.

As figuras anexas ilustram as observações acima.



Posições corretas — Corpo ereto, Centro de gravidade dentro da base de apoio, e esta aumentada pelo afastamento dos pés. Mínima tensão muscular para manter o corpo em posição vertical. Distribuição uniforme do peso sobre ambas as pernas, sem sobrecarga das articulações.

Posições incorretas — Qualquer deslocamento do corpo para frente ou para trás, provoca o deslocamento do C. G. em relação à base de apoio. Esforços suplementares para manter o equilíbrio. Descarga do peso em uma só perna sobrecarregando as articulações correspondentes.

Áreas do Trabalho — Na área normal o trabalho realiza-se com movimentos dos antebraços. Na área limite são exigidos movimentos dos braços. Assim desta área os movimentos exigem deslocamentos do tronco ou do corpo, com dispêndio de maior esforço.

Trabalho de Equipe

Finalmente, devemos notar que na atualidade são raros os trabalhos realizados individualmente. A característica principal do trabalho na época em que vivemos é ser ele coletivo e realizado em equipe. Um modelo de trabalho de equipe nos serviços hospitalares é o apresentado pelas equipes cirúrgicas nas salas de operações. Entretanto, pela habilidade e capacidade de cada membro da equipe no exercício de suas funções específicas é que se consegue a perfeição no trabalho conjunto. O estudo do trabalho tem ainda, aí, sua grande aplicação.

Fator Humano

Finalizando esta palestra, desejo, ainda que fugindo ao tema específico, lembrar que não devemos ater-nos à parte mecânica do trabalho humano e ao seu estudo puramente objetivo.

Se este estudo concorre grandemente para o aumento da eficiência do homem no trabalho, não se deve jamais esquecer que o homem não é um motor mecânico e que está sujeito a condições de ordem não material, originadas na sua natureza psíquica, que têm tão grande influência, se não maior, que as condições materiais na sua eficiência e na realização do trabalho.

A Psicologia Industrial mostra que a conduta do homem, o seu comportamento no trabalho, é influenciada por circunstâncias outras que não as da simples técnica e que mais do que tudo ele aspira ser tratado como ser humano e não como uma engrenagem ou um simples elemento impessoal de trabalho.

Torna-se verdadeiramente eficiente o homem satisfeito, e essa satisfação é obtida pelo respeito de sua personalidade, pela consideração que, como homem, tem desejos, aspirações, preocupações, tendências, temperamento, finalmente dignidade, e que sua condição humana, na mais alta acepção do termo, é considerada devidamente em suas relações com seus patrões ou administradores.

Falhará redondamente toda a organização, mesmo com aplicação das técnicas e métodos mais modernos e o emprego dos equipamentos mais perfeitos, se não levar na devida consideração o homem que trabalha e como tal o não respeitar.

Pergunta feita ao Eng. Luiz de Castro Sette

Pode-se considerar apenas o trabalho individual no estudo do tempo e movimento na forma atual de realização do trabalho?

Resposta

Realmente, o trabalho atualmente não pode ser mais considerado individualmente. Todo o trabalho hoje é coletivo, em qualquer gênero de empresa que se considere. Mesmo no serviço hospitalar, deve-se considerar o conjunto ou a equipe de trabalho na realização de qualquer serviço. Dessa maneira, através da aprendizagem, da instrução pelo exame de tempos e movimentos das operações elementares, se constituem membros capazes dessas equipes. No próprio serviço hospitalar há um caso interessantíssimo que mostra a mais perfeita coordenação de trabalho na realização dos movimentos precisos: é a que se vê constantemente na sala de operação das equipes cirúrgicas. O leigo — como eu, por exemplo — admira-se dos sinais cabalísticos que aparecem lá e que fazem surgir na hora oportuna, no momento exato, o ferro necessário, o medicamento preciso, mostrando de fato a realização perfeita do trabalho de equipe. Entretanto, esse trabalho de equipe só pode ser executado com tal perfeição através do pleno conhecimento de cada uma das unidades que constituem a equipe. Dessa forma, o trabalho de equipe não dispensa a análise do trabalho, o estudo do tempo e movimento de cada pessoa que o realiza na sua parte de contribuição à equipe de trabalho.

ENFERMAGEM

NURSING SERVICE



John - São
Carlos, 8

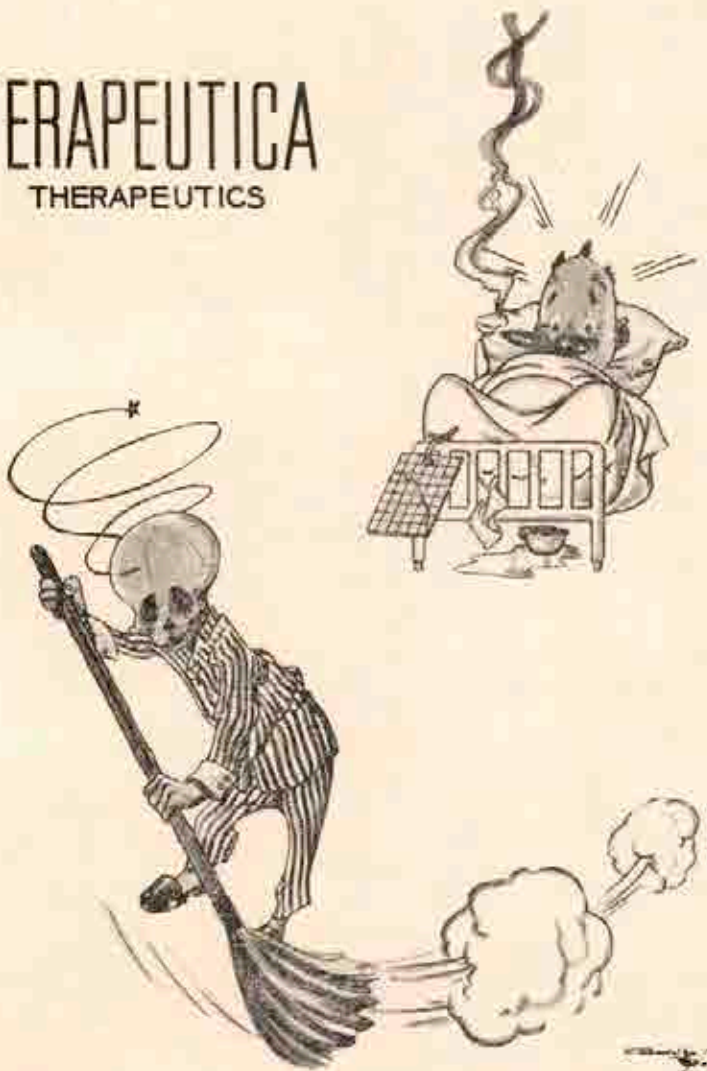
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ENFERMAGEM
CURSO DE ENFERMAGEM
DISCIPLINA DE HISTÓRIA DA ENFERMAGEM

CAPITULO II

Responsabilidades da Enfermeira Chefe
e a Influencia do Ambiente Fisico
Perguntas e Respostas
Elementos do Hospital Geral
Perguntas e Respostas
Projetando a Unidade de Enfermagem
Perguntas e Respostas

TERAPEUTICA

THERAPEUTICS



Jerry - Rio
Carlova, #

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ENFERMAGEM
CURSO DE LICENCIATURA EM ENFERMAGEM
1990



Responsabilidades da Enfermeira Chefe em uma Clínica e a Influência do Ambiente Físico

Enf. Nahyda de Almeida
Velloso

A enfermeira-chefe tem como principal objetivo promover meios para que os pacientes tenham os mais adequados cuidados de enfermagem durante todo o tempo de sua permanência no Hospital. Para isso ela tem que contar com ambiente físico apropriado e pessoal preparado para atender as necessidades físicas e psicológicas do doente.

Responsabilidades da Enfermeira-Chefe

1) Verificar se cada paciente recebeu cuidados físicos e mentais eficientes, assim como orientação em relação à sua moléstia o que irá auxiliá-lo em seu ajustamento dentro e fora do hospital.

2) Estar capacitada a dar todas as informações a respeito do doente, tais como: sintomas, tratamentos, reações físicas, emocionais, preferências, etc.

3) Ler diariamente as prescrições médicas, passando-as para um livro, ao alcance de todos, a fim de serem executados e verificar se todo o tratamento prescrito foi feito e anotado na papeleta do doente. Estas anotações devem ser uma fonte completa de informações sobre o ocorrido com o doente nas 24 horas.

4) Acompanhar visita médica para melhor conhecer os diagnósticos, a fim de ensinar aos funcionários os cuidados adequados a cada indivíduo, ensinando-os também como fazer anotações.

5) Verificar se todos os pedidos de consulta, laboratório, Raios X, etc., foram encaminhados; podendo dar informações precisas, sobre a data em que serão executados, se os resultados já estão na clínica, ou qual a razão da demora, etc.

6) Fazer relatório sobre os doentes, a fim de que cada plantão saiba o que se passa com os pacientes, salientando os pacientes mais graves que necessitam cuidados especiais.

7) Administrar a enfermaria promovendo ambiente físico que ofereça conforto e segurança ao paciente, resultante de bons hábitos dos funcionários, cuja parte educacional também é da alçada da enfermeira-chefe.

8) Organizar e manter um sistema de inter-relação entre os diversos departamentos do hospital, principalmente médico e dietético, mantendo boas relações com estes profissionais.

9) Prover a enfermaria com material adequado e suficiente para o bom cuidado médico e de enfermagem.

10) À enfermeira-chefe cabem as funções de administração, supervisão e educação. Quando na impossibilidade de tomar pessoalmente conta de toda a administração e ensino, precisa delegar responsabilidades. Ela precisa ter capacidade de coordenar todas as atividades dentro de um campo unificado como um todo, permitindo melhor uso de tempo e esforço pessoal. Em Hospital Escola promover

bom campo de ensino para diplomadas, estudantes de enfermagem, funcionários, assim como médicos, estudantes de medicina, etc., despertando espírito de compreensão e interesse pelo doente e seus problemas.

11) Estabelecer, com a colaboração dos funcionários, uma rotina para a clínica, que se enquadre na rotina hospitalar e colocar estas instruções sobre o serviço, em local acessível a todos.

12) Receber funcionários em caráter experimental, orientando-os e observando se se ajustam à clínica.

Ambiente Físico

1) Enfermarias — A enfermeira tem responsabilidade em relação ao ambiente físico. Modernamente os hospitais são construídos com enfermarias para menor número de pacientes, a fim de que estes possam ter melhor repouso, pois onde há aglomeração há muito movimento e ruído, tornando impossível um ambiente calmo tão necessário ao doente. São aconselhadas enfermarias individuais para doentes graves e de 3, 4 a 5 leitos para casos mais benignos. Cores alegres e claras das paredes e mobílias contribuem para diminuir a depressão do paciente.

2) Ruídos — O trabalho de todos e o repouso dos pacientes são altamente perturbados pelos ruídos. Se os ruídos fora do prédio são difíceis de controlar, os de dentro são possíveis de serem diminuídos. Para isso deve ser usado na construção, tipo de material que absorva ruídos, sistema silencioso de telefones, campainhas, elevadores, etc. No planejamento de um hospital, deve merecer atenção especial a localização das enfermarias, de modo que o transporte de carros de alimentação não perturbe os doentes. Alguns desses elementos estão fora da alçada da enfermeira-chefe, mas ela poderá contribuir para que o barulho seja diminuído, verificando o funcionamento do equipamento, mandando consertar o que apresentar defeitos, evitando barulho no manêjo. O mau funcionamento do equipamento, além de causar demora e perda de energia do funcionário, pode aferecer perigo aos pacientes. Os funcionários serão educados no sentido de falar baixo, pisar sem ruído, evitar aglomerações e conversas em enfermarias e corredores e, ainda, orientados no sentido de usar o equipamento da maneira mais silenciosa possível.

3) Luz — As enfermarias precisam ser construídas de modo a receber raios solares durante uma parte do dia. A pintura das paredes não deve refletir a luz. A enfermeira educará pacientes e funcionários em relação ao uso adequado de venezianas, luz elétrica, lanternas, etc.

4) Ventilação — A manutenção de uma temperatura ambiente favorável é de alçada da enfermeira-chefe, devendo esta verificar se estão sendo usados, de modo apropriado, ventiladores ou aquecedores, se janelas e portas estão sendo abertas ou fechadas de modo a tornar o ambiente confortável.

5) Limpeza e ordem — Ambiente limpo é relativamente livre de organismos patogênicos, portanto, as paredes e assoalhos devem ser laváveis. Pelo mesmo motivo deve haver no hospital lugares apropriados para arejamento de material contaminado, assim como para guardar material que não esteja em uso. É obrigação da enfermeira zelar pela limpeza do ambiente e do material. As pias de água quente e fria na enfermaria facilitam o trabalho diminuindo tempo e poupando energia do funcionário no cuidado do paciente e do material.

A enfermeira-chefe é ainda responsável pela segurança dos doentes e pessoal da clínica. Daí conhecer e ensinar como lidar com substâncias explosivas, com extintores de incêndio, material elétrico, elevadores, bem como manejamento de tendas e torpedos de O₂, aspiradores, ressuscitadores, etc.

Os dias não são iguais na enfermaria; todas estas responsabilidades não ocorrem no mesmo dia, mas há muitas que são quotidianas, outras semanais e outras ocasionais. No planejamento do trabalho diário a enfermeira-chefe prevê as interrupções, que são frequentes numa clínica distribuindo o serviço de modo tal que não haja perda de tempo em constantes trocas de atividades.

Para que esta palestra seja de mais interesse para os senhores arquitetos, resolvemos dar como exemplo um ambiente de berçário, que é uma das clínicas mais

trabalhosas porque, além do cuidado completo que se deve dar ao bebê, há o problema de transporte, em determinadas horas, para a amamentação do mesmo.

Berçário

1) Localização — Os berçários devem estar localizados nos mesmos andares em que ficam as mães, equidistantes das enfermarias e o mais afastados possível da região de mais movimento.

2) Tamanho — Cada unidade do berçário deve comportar 8 a 10 berços, havendo entre eles a distância de 60 cms., mais ou menos. A preferência por unidades assim pequenas é devido haver menos possibilidade de infecção e uma só enfermeira poder dar cuidados a esse número de recém-nascidos normais.

3) Construção — Além das unidades para recém-nascidos normais, será conveniente também ter berçário para prematuros e para casos de isolamento.

Outras acomodações são necessárias como lactário, sala de serviço, posto de enfermagem, sala de demonstração, rouparia, etc. O material usado na construção não deve ser poroso e os cantos das paredes devem ser arredondados para não dificultar a limpeza. Teto à prova de som para que o ruído não atinja a maternidade.

Visores entre corredor e berçários e entre unidades adjacentes.

O posto de enfermaria deve ser localizado no centro. Entre ele e os berçários haverá visores baixos, para que a enfermeira mesmo quando sentada, possa observar os funcionários enquanto cuidam da criança. Maior conforto terá o ambiente se ar condicionado, aquecedores ou ventiladores forem instalados.

Janelas e portas colocadas de maneira tal que não haja corrente de ar.

Pias com água quente e fria em cada unidade, dando-se preferência ao tipo de torneira que possa ser manejada com o cotovelo, joelho ou pé. A pia deve ser localizada no centro de cada unidade para que menor espaço de tempo e menos energia sejam gastos ao alcançá-la.

4) Equipamento — Cada unidade do berçário deverá ter todo o material suficiente: este material não poderá ser removida para nenhuma outra parte do hospital.

O mobiliário deverá ser o mínimo possível. Além disso:

- a) Local para toalhas de papel e para toalhas usadas;
- b) Berços de altura adequada e fáceis de limpar, numa média de 8 a 10 para o uso de cada pia;
- c) Uma balança para cada unidade do berçário;
- d) Local para colocar fraldas usadas, com pedal para abrir e fechar, rodas nos pés para facilitar o transporte;
- e) Local para depósito de roupa limpa a ser usada num período de 24 horas.

Experiência Prática Rotina usada por D. Heloisa Leite Martins, Supervisora da Escola de Enfermagem de São Paulo, no estágio prático das estudantes de enfermagem no Berçário.

Dissemos acima que uma única enfermeira poderá dar cuidados a 8 ou 10 bebês; não devemos nos esquecer, porém, que este número só é alcançado em ambientes que ofereçam todas as facilidades para que o trabalho seja executado num mínimo de tempo e com menos gasto de energia possível.

Os dados que vamos apresentar foram colhidos em ambiente que oferece muitos das facilidades requeridas, e são produto do trabalho de 2 estudantes sem muita prática — 2.^a semana de estágio no berçário.

Horário		Atividades
7	— 7,10	Leitura de relatório.
7,10	— 8,30	Cuidado da manhã de 5 R. N., constando do seguinte: peso, temperatura, limpeza de olhos e rosto com água fervida. Limpeza das orelhas, dobras da pele e genitais com óleo esterilizado.

Horário	Atividades
8,30 — 8,45	Anotações: Passar para o quadro gráfico peso e temperatura dos 5 R.N.
8,45 — 9	Distribuição dos R.N. para serem alimentados.
9 — 9,30	Educação das mães em relação ao modo de segurar e manter a criança acordada durante a amamentação ao seio: Instruções a respeito das modificações fisiológicas do R.N. durante os primeiros dias. Necessidade da eructação após mamada. Cada estudante orienta mais ou menos 12 mães.
9,30 — 9,45	Transporte dos R.N. ao berçário.
9,45 — 10,45	Uma estudante hidrata 10 R.N. enquanto a outra auxilia o médico no exame do R.N.
10,45 — 11	Anotações.
11 — 11,45	Cada estudante prepara 5 R. N. para a amamentação das 12 horas, consistindo o preparo, em limpeza dos órgãos genitais com óleo e troca de fraldas. Curativo umbelical quando houver necessidade.
11,45 — 12	Distribuição dos 10 R.N. para a 2. ^a mamada.
12 — 12,30	Uma estudante desce para o almoço enquanto a outra se dedica à educação de 20 mães.
12,30 — 12,45	Transporte dos R.N. para o berçário.
12,45 — 13	Transcrever para o prontuário do R.N. as anotações de hidratação e alimentação ao seio.
13 — 13,45	Hidratação dos 10 recém-nascidos.
13,45 — 14	Anotações.
14 — 14,45	Preparo dos R.N. para a 3. ^a mamada.
14,45 — 15	Distribuição dos R.N. para amamentação ao seio.

Além desta rotina há ainda cuidados com admissão alta e administração de B.C.G. ao R.N.

Pela experiência apresentada vemos que as duas estudantes foram suficientes para darem cuidados a 10 bebês, em período de 8 horas.

Duas enfermeiras diplomadas, com prática, dariam estes mesmos cuidados a 16 ou mais bebês, em berçário inteiramente adequado.

Supondo, porém, em ambiente inadequado, isto é:

- A) Pias distantes das unidades.
- B) Rouparia fora do berçário.
- C) Balanças em número deficiente e distantes da unidade.
- D) Recipiente para roupa usada longe dos berços.
- E) Berçário localizado em andar diferente das enfermarias onde se encontram as mães.

E' evidente que maior número de pessoas seria necessário para executar o mesmo trabalho.

a) Estando as pias distantes muito mais tempo e energia seriam gastos, pois tendo a enfermeira que lavar as mãos entre o cuidado dado entre uma criança e outra, ela teria que andar mais para alcançar a pia.

b) O mesmo se daria se não houvesse provisão de roupas dentro do berçário.

c) Balanças fora ou em número insuficiente implicaria perda de tempo em esperas e caminhadas.

d) O recipiente para colocar roupas usadas, longe dos berços redundaria em inúmeras passadas desnecessárias toda vez que se trocasse o bebê.

e) Em relação ao transporte, em caso de ser o berçário em andar diferente ou muito longe da enfermaria das mães, além da perda de tempo em espera de

elevadores e em distâncias percorridas, haveria, ainda, o inconveniente da exposição do bebê ao contacto com muitas pessoas, em caso de não haver elevadores só para este transporte.

Pelo exposto, chega-se à conclusão que haverá economia de tempo e pessoal se houver um ambiente físico adequado ao trabalho.

Em ambientes sem os recursos materiais adequados como planta, mobília e equipamento, não seria possível, sem acréscimo de pessoal, dispensar ao R. N. as 3 horas de cuidado nas 24 horas. Menos horas de cuidado receberia o R. N., estando a enfermeira ocupada em caminhadas e a espera de material a ser esterilizado. Não recebendo pelo menos este número de horas de cuidados, suas necessidades psicológicas não seriam atendidas de modo satisfatório.

A enfermagem moderna acompanhando par a par a medicina psico-somática não visa só o cuidado físico dado à criança, mas conhecendo seu crescimento e desenvolvimento emocional, atende também suas solicitações, tratando-a como um indivíduo que precisa afeição e carinho para sua segurança e felicidade futuras.

A enfermeira-chefe só poderá exercer satisfatoriamente todas as suas responsabilidades, dentro de ambiente apropriado e com pessoal preparado para executar integralmente suas funções.

- Bibliografia**
- STONE, J. E. — Hospital Organization and Management — Faber & Faber London — 4.^a Edição.
- BIRCH, GUSTAF — Modern Hospital Planning in Sweden and Other Countries Medens — Stockholm — Sweden.
- BENZ, S. GLADYS — Pediatric Nursing — The C. V. Mosby Co. St. Louis — 1948.
- BARRET, JEAN — Ward Management and Teaching — Appleton Century Crogh Inc. N. Y.
- KONOX, M. CECILIA — Principles of Pediatrics and Pediatric Nursing — F. A. Davis Co. — Philadelphia — 1947.
- MICHIGAN DEPARTMENT OF HEALTH — 1950 — "Recommendations for Hospital Nurseries".

Perguntas feitas à Enf. Nahyda de A. Velloso

1—A denominação "funcionário" é dada a que espécie de funcionário: auxiliar de enfermeira? ou atendente?

Tendo em vista o número de diferentes funcionários que trabalham em hospital, ficou uma dúvida quanto à denominação "funcionário".

Resposta Chamamos funcionários àqueles que auxiliam na enfermária. Toda a gente sabe o número exíguo de enfermeiras diplomadas que existe no Brasil. Cada enfermária deve ter uma enfermeira diplomada, a enfermeira-chefe, que tem sob sua orientação os outros funcionários, auxiliares e atendentes de enfermagem.

2—Os medicamentos e narcóticos não ficariam melhor na Sala de Serviço do que no Pôsto, que é muito frequentado?

Resposta Isso depende da fechadura do armário, pois os narcóticos poderiam ficar no Pôsto se houvesse local seguro para guardá-los. Os medicamentos devem ser conservados na Sala de Serviço, para não encher muito de móveis o Pôsto de Enfermagem.

- 3—Não seria melhor chamarmos "Pôsto de Enfermeira" em vez de "Estação"?
- Resposta** É uma questão de tradução. Nos livros em inglês encontramos "Station", mas nós, no Brasil, usamos "Pôsto".
- 4—Qual a sua opinião sobre a guarda do material de limpeza? Na Sala de Utilidades? ou no compartimento assinalado por V. S.?
- Resposta** Essa Sala de Utilidades mencionada por outros, creio, deveria ser um depósito em que fôsse guardado todo o material de limpeza. O material que deve ser usado com o doente, como seringas, material esterilizado, medicamentos, etc., seria guardado no que chamamos Sala de Serviço, o resto, no depósito.
- 5—Não lhe parece que o uso de telefones externos é contra-indicado no Pôsto?
- Resposta** Parece não haver necessidade de telefone externo no Pôsto. Um na Secretaria seria suficiente.
- 6—Qual o Hospital que possui mesa de bilhar para os pais?
- Resposta** Não sei. Não conheço aqui no Brasil nenhum com tais aparatos. Deve existir uma sala de espera para os pais, com televisão, bilhar, jogos, etc., enfim com tudo que possa concorrer para distraí-los e acalmá-los, diminuindo a ansiedade da expectativa.
- 7—Sala de Utilidades: a roupa suja não pode aí ser depositada quando não há chute?
- Resposta** Sendo guardado nessa Sala de Utilidades material de banho, comadres, material de limpeza, etc., pode haver um recipiente adequado para ser recolhida a roupa suja durante um certo espaço de tempo. Também, pode ser feito, no banheiro, uma repartição como é feita para o W.C., onde se colocará essa roupa, é lógico que ensacada e não espalhada pelo chão.
- 8—Por que as bacias para toiletes dos pacientes não permanecem no criado-mudo?
- Resposta** As mesas de cabeceiras, em geral, não tem o tamanho suficiente para se colocar uma bacia. Esta seria guardada encostada na parede, atrás da mesa, o que traria desordem, assoalho molhado, etc. Não há inconvenientes em serem as bacias guardadas no depósito, levando-as à enfermaria quando necessário. Elas devem ser muito bem lavadas com água quente e sabão. Em caso de moléstia contagiosa, ou período de triagem, quando se está fazendo um isolamento, esse material deve ser individual.
- 9—Não seria mais lógico que os prontuários permanecessem no Pôsto de Enfermeiras, para mais fácil manuseio por parte de médicos e enfermeiros, em lugar de deixá-los no carro da Sala de Utilidades?
- Resposta** Os prontuários nunca devem ficar na Sala de Utilidades. Esta é mais uma sala de despêjo. Os prontuários devem ficar no Pôsto de Enfermagem. Não sei se aqui, em algum hospital, eles são colocados em outro local que o Pôsto de Enfermagem.
- 10—Em um hospital com mais de um Pôsto de Enfermagem, teríamos vários monta-cargas ligados ao Almoxarifado? Parece-nos que um estoque de drogas para o consumo diário e com margem de segurança seria mais interessante.
- Resposta** O estoque da clínica deve ser para uso em 24 horas. A clínica nunca deve fazer um depósito grande de medicamentos. A pergunta deverá ser respondida pelo Dr. Germano Galler, que apresentou trabalho sobre almoxarifado, monta-cargas, etc.
- 11—Para "Planejamento de Hospitais", qual o interesse da alteração do tema? O conhecimento da "Serviço de um dia de uma Enfermeira" não auxiliaria o projetista de um Hospital?
- Resposta** O tema foi alterado porque os dias de serviço de uma enfermeira-chefe não são completamente iguais. Falando sobre suas responsabilidades e a influência da am-

biente na execução das mesmas, daria melhor contribuição aos senhores arquitetos, pois, para um melhor desempenho do trabalho de uma enfermeira-chefe, é preciso que o ambiente físico seja adequado.

12—Foi exposto o Serviço de Estudantes em um berçário. Por que não também da enfermeira em um hospital geral?

Resposta Foram citados todos os deveres de uma enfermeira-chefe, deveres estes que podem ser executados em qualquer clínica. Usamos a experiência de estudantes no berçário, porque elas estavam fazendo este estágio, tornando, para nós, uma pesquisa mais fácil dentro do pouco tempo que tínhamos para apresentar o trabalho.

13—Acha a senhora que é psicologicamente prudente a supressão total, absoluta da possibilidade do paciente fumar na clínica, mesmo que isso se faça em sala para tal fim destinada? A parte psíquica ou, melhor, neuropsíquica não sofrerá nenhuma consequência?

Resposta O doente que está habituado ao fumo, deve fumar. Nenhum direito temos de proibir ou modificar um hábito, de maneira brusca. Isso pode trazer alterações psíquicas que vão dificultar a cura do doente. Qualquer indivíduo que fume, sabe por experiência própria.

14—Enfermeira prática licenciada pode exercer a cargo de chefia geral do Serviço de Enfermagem, como acontece no Hospital Municipal? Isto devido ao tempo de serviço do dito funcionário? Não há lei que rege tais direitos às diplomadas?

Resposta Creio que não pode. O curso de enfermagem é longo e demanda aprendizado em diferentes atividades. Uma pessoa só pela prática de lidar com doentes, não pode exercer este cargo, porque a função de enfermeira-chefe inclui também ensino e quem não aprendeu não pode ensinar. A lei 775 (publicada em 6-8-49) que regulamenta a Enfermagem, estabelece que, a partir de 1956, só enfermeiras diplomadas poderão exercer cargos de chefia.

Perguntas respondidas pela Enf. Heloisa Leite Martins

1—Por que é recomendável a uso de turbante no berçário, ao invés de redinha, para as enfermeiras, uma vez que cada enfermeira deverá permanecer dentro do seu local de trabalho, ou seja, isentando-se a possibilidade da mesma ir à Sala de Parto ou de Operações?

Resposta Recomenda-se no berçário o uso de turbante ou rede. Quando os funcionários dos berçários, na sua maioria atendentes e práticos de enfermagem, são descuidados no corte de cabelo e uso de rede, deve-se dar preferência ao uso do turbante. Na hipótese de se poder educar o funcionário no sentido de prender bem o cabelo, ou usá-lo aparado e sobre este a rede, o uso do turbante é dispensável.

2—As mães que estão no isolamento devem ou não amamentar? Qual o cuidado então com a criança para que a criança, ao voltar para o berçário, não havendo "triagem", não seja contaminada?

Resposta Quanto às mães que estão no isolamento amamentarem ou não os filhos, depende da prescrição médica. Os recém-nascidos de mães isoladas nunca deverão permanecer no berçário de normais. O recém-nascido deverá ser colocado ao lado da mãe ou em um quarto improvisado para este fim.

- 3—A maioria das Maternidades existentes em São Paulo dispõe apenas de um berçário para três ou mais pavimentos. Cada pavimento deve dispor de um berçário?
- Resposta** Um berçário para diversos pavimentos é um verdadeiro problema para a boa enfermagem pelas seguintes razões:
- 1) O transporte
 - a) Em carros com capacidade para diversos recém-nascidos, com repartições de madeira ou matéria plástica para separar um recém-nascido de outro: Um lençol em cada compartimento deverá ser substituído por outro de recém-nascido para recém-nascido.
 - c) Nos braços da enfermeira.
Em qualquer um destes modos de transporte, é fácil supor o tempo gasto pelos funcionários para transportar os recém-nascidos e isto cada três horas.
 - 2) Elevador
Ainda haveria necessidade de um elevador destinado apenas ao transporte dos recém-nascidos.
- 4—Qual o tempo requerido para as seguintes operações: saída do lactente desde o berço até o início da amamentação? Idem para retorno ao berçário?
- Resposta** Depende da distância entre os berçários e as enfermarias das mães.
- 5—Qual o tempo médio requerido para a amamentação de um prematuro? Quantos prematuros poderão ser atendidos por uma enfermeira?
- Resposta** Recomenda-se que não se alimente um prematuro por mamadeira ou conta-gota por mais de 30'. Se não tomar a alimentação prescrita neste intervalo de tempo, esta deverá ser dada por gavage. No caso de um prematuro dispende 30' para se alimentar por conta-gota ou mamadeira, recomenda-se dividir o alimento em duas porções que serão dadas com intervalo de 15'. Uma enfermeira poderá atender a 4 prematuros.
- 6—A fim de permitir à enfermeira dedicar o máximo de tempo ao paciente, não poderão todas as funções administrativas e de manutenção de uma unidade ficar a cargo de uma espécie de encarregada leiga?
- Resposta** Se esta leiga tiver o curso ginásial. Nesta parte administrativa está se tornando indispensável no quadro hospitalar nos Estados Unidos, um novo tipo de funcionárias, chamadas escriturárias de enfermarias: Encarregam-se estas funcionárias de transferir para os quadros gráficos peso e temperatura e para as papeletas as anotações feitas durante o cuidado da manhã dos recém-nascidos, fazer censo, atender e transmitir telefonemas, etc.
- 7—Qual a distância ideal máxima entre o Posto de Enfermeira e a Enfermaria mais distante?
- Resposta** Essa distância deve ser a menor possível, não sabendo eu precisá-la em metros.
- 8—O estabelecimento de um sistema de microfone e alto-falante entre a cama do paciente e o Posto de Enfermeira e vice-versa será viável entre nós?
- Resposta** Acho que não. Isso deve prejudicar o repouso de outros pacientes na mesma enfermaria. Em quartos particulares seria interessante.
- 9—Qual é o trabalho de uma enfermeira dentro da Sala de Utilidades?
- Resposta** A Sala de Utilidades, como disse aqui o Dr. Germano Gallar, pode ser contaminada ou não contaminada. O trabalho da enfermeira na sala não contaminada, sala de serviço, seria esterilização do material usado, preparação de injeções, medicamentos, etc.
Na sala contaminada, esterilização de comadres, roupas usadas, despêjo, etc.

Elementos do Hospital Geral



Dra. Lourdes de Freitas
Carvalho

Através das palestras proferidas até o presente momento, neste curso, tivemos a oportunidade de ouvir falar sobre o planejamento de diferentes Serviços do Hospital: Unidade de Enfermagem, Centro Cirúrgico, Laboratório, Radiologia, Farmácia, Fisioterapia e outras Terapias, Cozinha e Lavanderia. Grande parte, pois, dos componentes de um Hospital Geral foi estudada e debatida nos seus mínimos detalhes.

Como, porém, distribuir todos estes Serviços dentro do Hospital, de um modo harmônico e uniforme e, levando-se em conta a sua facilidade de funcionamento e dentro da maior economia possível?

Para conseguirmos eficiência máxima de ação do Hospital é imprescindível a disposição dos seus Serviços e Departamentos de modo a possibilitar um entrosamento funcional completo entre os mesmos, embora estejam fisicamente separados.

Estes Serviços, entretanto, deverão estar agrupados a fim de que o Arquiteto tenha uma idéia geral da sua distribuição, sem o que será impossível o planejamento eficiente, técnico e funcional do Hospital moderno.

Vejamos então, como é formado o Hospital como um todo; ele poderá ser decomposto nos chamados elementos ou antes Unidades, variáveis em número de acordo com o tamanho e tipo da Instituição.

Esta idéia da divisão do Hospital em Unidades é da Dr. Odaí Pacheco Pedrosa; não conhecemos em livro algum referência a respeito, a não ser no que se refere às Unidades de Enfermagem, Centro Cirúrgico e de Administração.

Em geral, os outros Serviços estão agrupados de maneira a mais desordenada possível, de modo a dificultar tremendamente o planejamento do Hospital, qualquer que seja o seu número de doentes, qualquer que seja o seu tipo.

Unidades do Hospital Geral

Quais são estas Unidades, num Hospital Geral que preenche a todas as suas finalidades, atendendo os doentes de forma a mais eficiente possível?

São as seguintes:

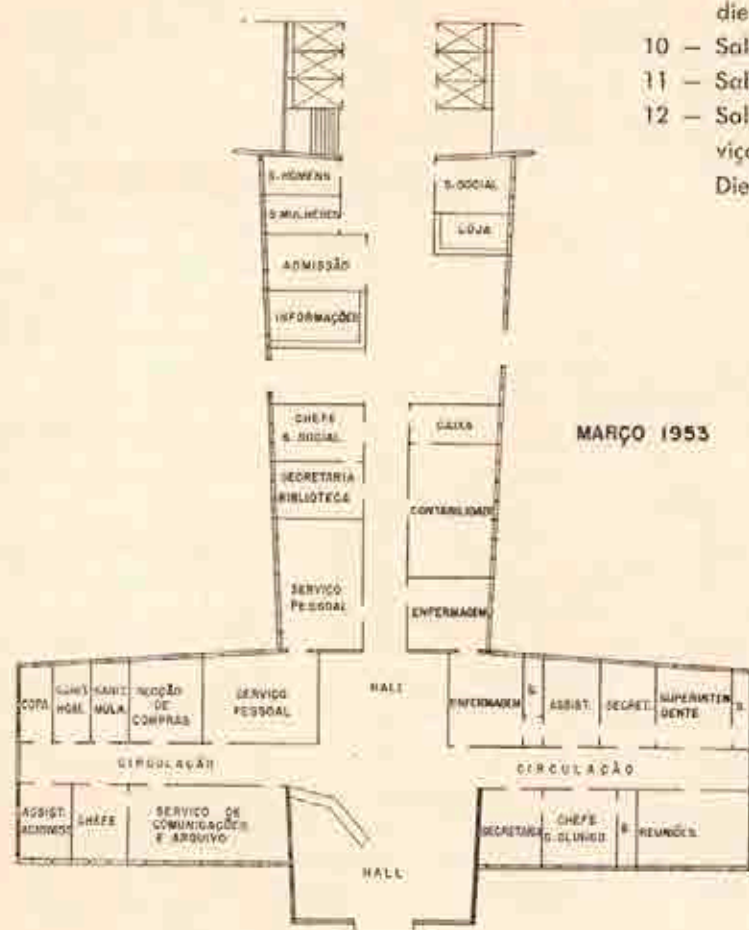
- 1.º) Unidade de Administração
- 2.º) Unidade de Enfermagem
- 3.º) Unidade de Centro Cirúrgico e Obstétrico
- 4.º) Unidade de Serviços Auxiliares
- 5.º) Unidade de Serviços Gerais
- 6.º) Unidade de Ambulatório

Unidade de Administração

O que é uma Unidade de Administração? Podemos defini-la como sendo o local do Hospital onde se reúnem fisicamente todos os serviços ou salas, destinadas aos serviços Administrativos do Hospital.

Ela normalmente é composta de:

- 1 — Sala para o Conselho de Administração, Mesa, Diretoria, de acôrdo com a terminologia seguida pelo Hospital.
- 2 — Sala para o Superintendente, Diretor ou Administrador.
- 3 — Sala para o secretário do Diretor.
- 4 — Salas para os assistentes do Diretor, variáveis em número, existentes ou não, de acôrdo com o tamanho do Hospital.
- 5 — Sala para a Secção da Pessoal.
- 6 — Sala para a Contabilidade.
- 7 — Sala para a Tesouraria.
- 8 — Sala para a Secção de Compras.
- 9 — Sala para a Secção de Comunicações e Arquivo ou Expediente.
- 10 — Sala de espera.
- 11 — Sala para o Chefe do Corpo Clínico.
- 12 — Salas para as chefias dos Serviços Técnicos: Enfermagem, Serviço Social Médico, Arquivo Médico e Estatística e Nutrição e Dietética.



Unidade de Administração do Hospital do Servidor Público de São Paulo.

Dentro do planejamento desta Unidade, deverão ser agrupadas as salas pertencentes à Administração propriamente dita, de modo a constituir um todo funcional eficiente.

A sala do secretário do Superintendente, por exemplo, deverá estar anexa à sala deste, bem como as dos seus assistentes, pelo menos uma, estar próxima da do Superintendente. Por outro lado, esta sala deverá ser facilmente acessível, si bem que deva ser isolada, a fim de não ser invadida a todo o instante por qualquer elemento, motivo pelo qual achamos que a sala do secretário deva ser uma espécie de ante-sala do Superintendente.

A Contabilidade e a Tesouraria funcionarão melhor si próximas uma da outra, não necessitando seus funcionários se locomoverem muito.

A Secção de compras poderá estar no bloco da Unidade de Administração, se fizer parte da Contabilidade ou Tesouraria; porém, se fizer parte da Secção do Material, deverá ser estudada na Unidade de Serviços Gerais.

Finalmente, quanto à sala reservada à chefia do Serviço de Nutrição e Dietética, há opiniões diversas; acham uns que a mesma deva fazer parte da Unidade de Administração, outros, que ela deve estar localizada junto à Cozinha, isto é, na Unidade de Serviços Gerais; nós preferimos esta última localização, pois a maior parte do Serviço de Nutrição e Dietética se faz naquele setor dos Serviços Gerais, tornando-se necessária a presença da chefe do Serviço, naquele local.

Architectural floor plan of the first floor of the Casa de la Cultura in Maricao, 1953. The plan shows a large hall (SALA) on the left, a central corridor (CORRIDOR), and various rooms including a library (BIBLIOTECA), a study (ESTUDIO), a dining room (COMEDOR), a kitchen (COCINA), a terrace (TERRAZA), and a bathroom (BAÑO). The plan is dated MARÇO, 1953.

Vejam agora a Unidade mais importante do Hospital: a Unidade de Enfermagem. Ela pode ser definida como a área e o número de pacientes, com suas facilidades acessórias, que possam ser eficientemente supervisionadas por uma enfermeira-chefe e que possa ser devidamente atendida por uma enfermeira do ser-

São os seguintes:

- 1.º Quartos variáveis em número e tamanho, de acordo com o tipo de pacientes a serem internados.
- 2.º Posto de chefia da enfermagem.
- 3.º Sala de Serviço.
- 4.º Sala de Curativos.
- 5.º Sala de Utilidades.
- 6.º Rouparia.
- 7.º Sala para Copa.
- 8.º Sala para Recreio ou Refeitório.
- 9.º Sanitários.
- 10.º Sala para guarda de Macas.
- 11.º Sala para material de Limpeza.

[illegible]

Unidade de Centro Cirúrgico do Hospital do Servidor
Público de São Paulo.

Sobre a Unidade de Centro Cirúrgico, também, já foi falado; queremos, entretanto, lembrar que durante o 1.º Congresso Brasileiro do Colégio Internacional de Cirurgiões, tendo como relator o Dr. Odair Pacheco Pedrosa, foram aprovados os padrões mínimos do Centro Cirúrgico, para o nosso País.

Architectural floor plan of the Hospital de São Carlos. The plan shows a long central corridor with various departments on either side. On the left side, from top to bottom, are: FISIOTERAPIA, a staircase, and FARMÁCIA. On the right side, from top to bottom, are: LABORATÓRIO, and a section labeled ELETROCARDIOLOGIA and ELETROENCEFALOGRAFIA. The plan also shows several smaller rooms and service areas, including a central staircase and a large open area at the bottom.

Unidade de Serviços Auxiliares do Hospital de São Paulo.

Unidade de Serviços Auxiliares. — É a Unidade na qual estão reunidos todos os Serviços que contribuem para facilitar o diagnóstico, por meio de exames complementares, ou melhorar o estado de saúde do paciente e, mesmo curá-lo por meio de terapêuticas específicas, aplicadas através de processos manuais e mecânicos.

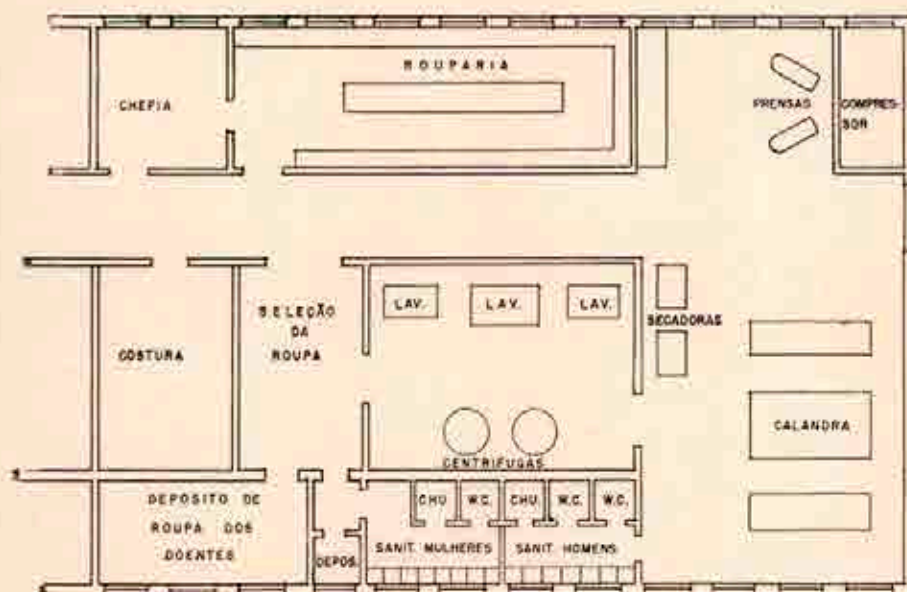
Sob tal Unidade agrupamos:

- 1 — Secção de Raios X e Radioterapia.
- 2 — Secção de Radiumterapia ou Curieterapia.
- 3 — Fisioterapia.
- 4 — Eletrocardiografia.
- 5 — Eletroencefalografia.
- 6 — Laboratório.
- 7 — Banco de Sangue.

Todos estão reunidos numa só Unidade, porque, na realidade, são auxiliares de diagnóstico e tratamento.

Com relação aos Serviços de Raios X, Laboratório e Fisioterapia, devem estar próximos ao Ambulatório, por serem mais usados pelos doentes daquele Serviço, ficando, portanto, na ponta de encontro do Ambulatório com o Hospital.

Quasi todos os Serviços desta Unidade já foram estudados aqui; entretanto, para que haja uma idéa aproximada da conjunção da mesma, projetaremos um diapositivo.



Unidade de Serviços Gerais — Lavanderia.

MARÇO, 1953

Unidade de Serviços Gerais

A Unidade seguinte que é a de Serviços Gerais, forma o grupo de Serviços que necessitam de muito espaço para o seu planeamento.

Esta Unidade compreende as seguintes Secções:

- 1.º Serviço do Material.
- 2.º Cozinha.
- 3.º Lavandaria, Rouparia e Costura.
- 4.º Casa de Fôrça.
- 5.º Casa de Caldeiras.
- 6.º Oficinas de Conservação e Reparos.
- 7.º Vestiários.

A Cozinha, Lavandaria e Casa das Caldeiras devem estar, preferentemente, próximas umas das outras, visto as duas primeiras dependerem muito da última. O mesmo se diga para a Cozinha e a Secção do Material que devem estar localizadas em lugar de fácil acesso para a recepção dos gêneros e de todo material hospitalar, pois é a Secção do Material a encarregada da compra, armazenamento e distribuição de todo o material hospitalar.

Sobre alguns Serviços desta Unidade já se falou a respeito; os outros, também de igual importância, esperamos sejam discutidos em cursos futuros.

Unidade de Ambulatório

Vejamos, por último, a Unidade de Ambulatório.

É a Unidade destinada a atender e tratar de doentes que não necessitam internação no Hospital.

É formada por:

- 1 — Salas de espera.
- 2 — Registro.
- 3 — Consultórios.
- 4 — Salas para Odontologia.
- 5 — Farmácia.
- 6 — Cantina.

A Secção de Registro de doentes compõe-se normalmente de três setores:

- a) Informações sobre doentes.
- b) Matrículas.
- c) Internações.

Consultórios são salas de exames para as diferentes clínicas, especializadas ou não, de acordo com o programa do Hospital.

Farmácia. — Não está necessariamente dentro, mas próxima ao ambulatório, pois, funcionalmente, ela trabalha anexa ao Ambulatório para suprir imediatamente os doentes, dos medicamentos que necessitem. Aliás, a nosso ver, a Farmácia pode também, estar agrupada na Unidade de Serviços Auxiliares.

Sobre o planejamento do Ambulatório, infelizmente não foi falado neste Curso, o que esperamos seja feito em outra oportunidade.

São estas, de um modo sucinto, as Unidades básicas de um Hospital Geral; à medida que o mesmo se desenvolver, elas crescerão em número e em espaço, merecendo consideração dos estudiosos do assunto, com o mesmo carinho dispensado às Unidades aqui apresentadas. Pena é que não tivesse havido tempo de todas serem apresentadas, a fim de que os presentes pudessem melhor compreender quão complexo é este imenso organismo chamado HOSPITAL MODERNO.

Perguntas feitas à Dra. Lourdes de Freitas Carvalho

Por que, no Ambulatório, a sala para puericultura ou crianças ficou no fundo? Não seria mais interessante a primeira sala, atendendo às afecções infecto contagiosas da primeira infância e a irrequietabilidade infantil?

Resposta Aqui se trata especificamente, eu presumo, da Santa Casa de Santos e eu mostrei o Ambulatório, onde existem vários grupos de consultórios com as suas respectivas salas. Logicamente existe uma sala própria de espera para a Secção de Pediatria e, portanto, este problema está perfeitamente bem resolvido com esta sala de espera. Acredito ter respondido satisfatoriamente.

Unidade de Enfermagem



Arq. Germano Galler

A unidade de enfermagem (UE) é o elemento mais importante dos muitos que compõem o hospital. É o espaço onde o doente realmente "mora" durante a sua estada no hospital. Isto envolve os vários serviços e facilidades complementares necessários para satisfazer as necessidades e as vontades deste mesmo doente.

Orientação da UE

Este setor deverá ocupar um só lado do corredor cuja largura mínima deve ser de 1,80 m em galeria de acesso, orientado de forma a que as ações luminosas, térmicas e químicas da energia solar e a exposição aos ventos, sejam convenientemente aproveitados. Enquanto na Rio o problema da insolação consiste no máximo a evitar, em São Paulo a questão reside no mínimo acima do qual se deve ficar.

Qual a menos dispendiosa UE?

Poderia parecer uma em que pudéssemos abrigar, num único compartimento 500 ou 1000 pacientes, o que do ponto de vista da mais elementar decência a que estamos acostumados, seria impossível. Do ponto de vista higiênico seria a mais perigosa, pois, acusasse um dos pacientes sintomas de alguma doença contagiosa e o hospital todo teria que ficar de quarentena.

Qual a mais dispendiosa UE?

Seria aquela em que cada paciente teria seu quarto e banho, o que, do ponto de vista da flexibilidade seria uma solução ideal. Cada doente poderia ser assistido de acordo com seus desejos pessoais. Um quarto, ocupado por uma pessoa do sexo masculino, poderia ter como vizinho um do sexo feminino. Seria possível admitir sarampo num quarto e escarlatina no próximo e algo não contagioso no seguinte, assumindo-se que tenham sido tomadas precauções adequadas, de ordem asséptica. Na conjuntura econômica em que nos encontramos, tais acomodações existem para um grupo muito pequeno e especialmente privilegiado.

Passando da UE perimetral, que pertence à rotina do passado, encontramos uma modificação da mesma, para melhor, proposta por Rigs, em que os doentes são agrupados em lotes de 4, formando unidades semi-privadas, que permitem uma assepsia tecnicamente mais fácil, eliminando, até em certo ponto, certos inconvenientes que se podem verificar nas enfermarias grandes, como ruídos, odores, etc., onde o doente fica sujeito a todas as vistas. No sistema de Rigs o espaçamento entre os leitos é de 1,05 m.

Área por Leito

A área por leito pode variar enormemente com a eficiência do plano, o tipo de acomodação e o tamanho da unidade de enfermagem. Os padrões estabelecidos têm sido tão caóticos que não há realmente nada que possa ser indicado como padrão.

Uma UE que consista em grandes enfermarias abertas, daria a menor área por leito, se considerarmos as outras unidades iguais. Uma unidade que consista em quartos simples com banheiro tomaria a maior área por leito. Considerando

uma sala de utilidades, a copa do andar, a rouparia, etc., ou seja uma série completa de serviços auxiliares, quanto maior for o número de leitos por eles servidos, menor a área média por leito. Não é possível comparar a relativa área eficiência por leito da UE a outra, a menos que os elementos componentes sejam exatamente os mesmos.

Grande cuidado deve ser tomado contra o excessivo zelo de cortar espaço aparentemente desnecessário. O critério deve ser sempre tomar o que for necessário para cumprir determinada função no tratamento do doente e proceder de forma contrária, será fazer falsa economia.

Leitos por UE

Quantos leitos deve ter uma UE? Aqui, de novo, não se podem estabelecer normas. Variam, conforme se consideram particulares, semi-particulares e tipo-enfermaria. Geralmente as enfermarias são compostas de um grande número de leitos em benefício da economia na construção e no serviço de enfermagem. Estas unidades vão de 25 a 50 leitos. É difícil dizer se o tamanho da enfermaria influi sobre o cuidado dispensado ao doente, pois, pode ele ser simplesmente abandonado, por negligência da enfermeira ou da atendente, num quarto particular e ser muito bem cuidado numa enfermaria.

Quanto maior o número de quartos maior o comprimento dos corredores que deverão ser percorridos pelas enfermeiras e pelo pessoal da staff. Um módulo de 7,00 metros pode acomodar 4 ou 6 leitos de enfermaria, dependendo da profundidade ou 2 quartos de 2 leitos ou 3 leitos ou simplesmente 2 quartos de 1 leito, com banho.

A UE variará também com o tipo do hospital, sob o ponto de vista clínico. Hospitais para tratamento de casos agudos terão UE menores que os convalescentes ou de repouso. Os contagiosos requerem UE com um número de leitos não superior a 15. A mesma atitude se verifica para a pediatria. Isto, entretanto, não é o julgamento final. O problema é, antes de mais nada, de qualidade de serviço e cuidado contra infecção cruzada. Com o desenvolvimento que estes problemas estão tomando, nos dias de hoje, torna-se este assunto uma questão aberta a discussões.

Quartos Isolados

Uma UE que seja constituída apenas por quartos particulares não necessita de quartos isolados, pois que cada quarto, em si, já é um quarto isolado. Quanto maior for o número de acomodações em quartos de mais de 1 leito maior deve ser o número de quartos de isolamento. Um quarto particular é aquele que é ocupado por apenas 1 paciente, como resultado da sua capacidade de pagar por tais acomodações. O quarto particular, que sirva eventualmente de quarto de isolamento nada tem em comum com o fim a que se destina com aquele paciente que esteja sob suspeita de contágio ou moribundo, ou muito doente, ou cujas condições podem envolver odores desagradáveis ou ruídos perturbadores para terceiros. Um outro critério, quanto ao número de quartos de isolamento necessários, vai da natureza do hospital, se para doentes agudos, crônicos ou convalescentes. De um modo geral, em UE de agudos, deve haver pelo menos um quarto de isolamento para cada 10 leitos. Em hospitais de crônicos este número pode ser reduzido para 20.

Instalações Sanitárias

Quanto às instalações sanitárias tomar-se-á como norma singela um WC e um lavatório para cada 72 metros quadrados de área de enfermaria ou quarto e um chuveiro ou uma banheira para cada 90 metros quadrados de enfermaria ou quarto. Para o pessoal considere-se, um mínimo de 1 W.C. e 1 lavatório para cada 300 m² de pavimento.

Sala de Curativos

Deve haver uma sala de curativos em cada UE ou uma em cada piso, pelo menos, para, como o nome indica, fazer curativos e efetuar procedimentos afins. Ao invés disto ser feito nas enfermarias, atrás de biombo ou cortinas, onde não existem facilidades à mão, é muito melhor, como norma, levar o doente à sala de curativos, especialmente desejável este procedimento quando no hospital existe tar-

bém ensino médico. O dimensionamento desta sala deve ser feito com cuidado, pois o equipamento aí necessária toma considerável espaço, não devendo ser inferior a 12,00 m².

Sala de Utilidades

A sala de utilidades (utility room) não é mais que a sala de trabalho da UE, sendo provavelmente a sala mais mecanizada de todo o hospital. As funções aí desempenhadas são de 2 espécies: uma, a que liga primariamente com o despejo de excrementos e coisas contaminadas, outra com os procedimentos de limpeza e esterilização. Tem-se separado ultimamente estes compartimentos em unidades distintas, formando assim, o "lado sujo" e o "lado limpo".

Teríamos, assim, do lado dito sujo, os seguintes itens — armário de material coletado, que consiste num compartimento refrigerado destinado a armazenar o material coletado dos doentes para posterior envio ao laboratório. Pia de despejo — de bacia funda, provida de água quente e fria, serve para lavar excrementos contidos em peças utilizadas pelos doentes; Lavador de comadres e urinários, que não devem vir equipados à maneira de esterilizadores, pois tem a prática demonstrado a sua pouca vantagem, sabido que leva tempo para esterilizar uma comadre, especialmente se se necessitam de várias comadres a um só tempo; Esterilizador de comadres e urinários, feito de forma a acomodar uma cesta standard de comadres de uma só vez. É de bom aviso ter uma prateleira sobre o lavador de comadres e o esterilizador de forma a que, em uma eventualidade se tenha onde pousar uma comadre enquanto o aparelho estiver em uso.

Aquecedor de comadres — é um armário que tem alças para segurar as cestas de comadres e urinários. Deve ser ventilado e munido de um aquecedor. O aquecimento é feito com o fim de prevenir o choque ao paciente sensível quando em contacto com metal frio. Este aquecedor deve também ser equipado com espigões onde se penduram as luvas e panos de borracha para secar. Em hospitais psiquiátricos e situações análogas, onde "packs" úmidos são usados, é aconselhável ter um armário secador, à parte, com prateleiras que possam ser facilmente removíveis para dar lugar aos lençóis.

Carrinhos de comadres — Certas normas disciplinares são geralmente postas em uso em UE de tamanho razoável, para pacientes que não sejam doentes graves. Ao invés das atendedoras fazerem um sem número de viagens, todas as comadres são trazidas de uma vez, na hora do despertar. Os mesmos carrinhos, mais tarde, podem ser usados para trazer as bacias para a toilette dos pacientes. Tal procedimento representa uma grande economia de tempo e de trabalho.

Mesa para uso geral — como o carrinho acima, tem vários usos.

Esterilizador de utensílios e de instrumentos, que não devem ser confundidos com os esterilizadores de comadres, bacias, etc.. Pia de instrumentos — exclusivamente para objetos que não provenham de uso fecal.

Vejamos do lado limpo, agora: lavatório amplo, com armários acima e abaixo para armazenagem de objetos limpos e esterilizados, mas deve-se ver que tais armários elevados não fiquem muito altos e tampouco as prateleiras muito largas para não prejudicar a sua utilização pelas enfermeiras.

Aquecedor de cobertores e de soluções, armário secador.

Refrigerador — usado principalmente para guardar produtos biológicos e medicamentos similares que se deterioram a menos que sejam mantidos numa determinada temperatura. O refrigerador deve ter um compartimento para gelo.

Cestas para roupa de cama, cujo objetivo é evidente por si mesmo, devem estar sujeitas, na sua adoção ou utilização às normas que forem estabelecidas pela administração, quanto à rotina a seguir.

Estante para utensílios, móvel, serve para transportar as papeletas e outros pequenos utensílios até o leito do doente.

Sala de Despejo

Sala auxiliar de utilidades, também chamadas simplesmente, sala de despejos — são pequenos quartos para manusear comadres e urinários, principalmente,

colocados a meio caminho da sala de serviços auxiliares quando estas se encontram a grande distância da UE.

— Não há, na realidade, nenhuma sala de utilidades padrão, e o certo é prever uma solução particular para cada caso. Sabendo o que se faz aí, a solução é mais fácil.

Macas	Mesas e cadeiras de rodas — são precisas em qualquer UE e não devem ser permitidas indiscriminadamente postas nos corredores, banheiros e outros lugares similares, onde costumam, frequentemente, ser encontradas. Ao contrário, uma área definida deve ser destinada a elas, como que constituindo uma garagem. Como estas peças são baixas, a parte acima da garagem pode ser provida de prateleiras para armazenamento de miscelânea.
Rouparia	Armários rouparia — deve haver pelo menos um em cada UE e em proporções tais que se possa penetrar no mesmo, prateleiras de 30 cm de largura e de 30 cm espaçadas em altura, são suficientes. A prateleira, sob o balcão, deve ter 45 cm para se poderem aí guardar cobertores e colchas.
Armário	Armário para miscelâneas — toda UE deve ter um armário destes, equipado à semelhança da rouparia e nas mesmas dimensões se possível. Para evitar insetos daninhos seria aconselhável que as prateleiras fossem metálicas.
Chute	Chute da lavanderia — deve abrir, preferentemente, da sala de utilidades. Com 60 cm de diâmetro para permitir a passagem dos sacos de roupa suja com facilidade, e feitos de material vidrado e que não manche e cuja limpeza seja fácil. A limpeza deste tubo é feita à semelhança dos tubos de lixo — por meio de gambiarra. A desvantagem dos chutes abrindo diretamente do corredor baseia-se em que: 1 — perigoso, especialmente para doentes mentais; 2 — risco de fogo, posto que, pacientes, atendentes, ou visitantes podem aí atirar inadvertidamente, uma ponta de cigarros ou fósforos; 3 — sua operação não é agradável à vista e obstrói o corredor. Em hospitais de doentes mentais o chute deve estar permanentemente trancado e em hospitais de contágio a porta do chute deve ser operada pelo pé, de forma a evitar a contaminação da manivela e transformá-la em veículo de infecções. Junto a cada chute deve haver um compartimento destinado à roupa suja. Sua porta deve ser de material incombustível e este compartimento deve ser dotado de equipamento sprinkler, contra incêndio. Deve também ser dotado de um exaustor, como elemento complementar à ventilação.
Limpeza	Compartimento do faxineiro (janitor's closet) deve ser grande bastante para guardar o carrinho usado na lavagem do andar. A pia deve ser baixa para permitir enchimento e esvaziamento fácil do carro de lavagem e a torneira de tipo especial a permitir que se pendure o balde na mesma, se necessário. Deve haver também um número razoável de prateleiras, para pendurar as estopas. O armário deve ser bem ventilado.
Enfermagem	Estação da enfermeira — aberta na frente para permitir acesso rápido ao corredor, deve ter a sua visão tão ampla quanto possível de forma a poder controlar o acesso de visitantes pela escada ou elevador à enfermaria que lhe está afeta. Na estação são guardados medicamentos e narcóticos, que devem ficar sob a guarda e responsabilidade da enfermeira. Deve haver um lugar para as taboletas dos doentes e uma pequena banca com pia onde elas possam preparar os remédios que devam ser dados aos doentes. As taboletas são colocadas sobre uma estante móvel. Aí também estará o quadro anunciador de chamadas, um relógio e telefones interno e externo. Em alguns casos aí estará também a montacarga para o almoxarifado. A estação da enfermeira deve ser de tamanho tal a permitir que as enfermeiras se sentem para completar os boletins dos doentes e permitir ainda a permanência de estagiárias, ainda que por turnos.

Sala de Médicos	Em hospitais onde seja ministrada ensino médico, deve também ser prevista uma sala para o chefe da clínica, lugar onde o mesmo receberá os estudantes ou internos, para pequenos seminários.
Flores	Uma sala, especialmente destinada a tratamento e arranjo de flores, especialmente necessária onde existem quartos particulares, deve ter uma banca com pia e prateleiras. Como requinte uma geladeira para conservar as flôres frescas.
Copa	Copa do andar. — Se fôr usado o sistema de bandejas e carros térmicos prevêr área adequada para distribuição. Nesta copa será instalado um monta-carga que se comunicará com a copa geral, prever-se-á, também, um esterilizador de louça, um refrigerador e um fogão de pelo menos 2 bocas.
Solário	Solário — que pode ser usada como enfermaria em caso de emergência. O tamanho e número de solários ou outros espaços recreacionais, variará com o tamanho da UE e a natureza de sua ocupação. Assim, em hospitais de tuberculoso ou de crônicos, onde os doentes passam de 3 meses a 3 anos, seria demais exigir do doente que permanecesse o tempo todo na enfermaria ou quarto. Neste caso, talvez seja até conveniente provêr uma sala de jogos ou de fumar. Por outro lado, num hospital de agudos, onde o paciente dispense uma média de 20 a 30 dias (no caso do Brasil), talvez uma sala social por UE seja bastante. O tamanho da sala variará com o número de doentes ambulantes. Um número para referência será o de 4,50 m ² por doente ambulante e o número mínimo seria 2,25 m ² .
Visitas	Afim de evitar que as visitas penetrem pelos corredores que dão acesso às enfermarias, pensa-se, algumas vêzes, em colocar o solário próximo ao hall de elevadores. Num hospital de doentes mentais, por exemplo, onde a natureza do doente requer que o mesmo esteja sob rigorosa observação pelo pessoal da enfermagem, êste arranjo seria inconveniente. E uma sala de visitas, além do solário, seria bastante desejável. Em hospitais maiores onde uma maternidade existe, é considerado boa técnica provêr uma sala de espera para os pais. Importante, também, é prever um local apropriado para o insolamento de colchões, travesseiros e cobertores.
Quartos e Enfermarias	E' preciso frizar que a definição de quarto particular, semi-particular e enfermaria são baseados exclusivamente sôbre o número de leitos e não nas relações entre os doentes e o corpo clínico do hospital ou classe dos doentes. Quarto particular não significa quarto para contribuintes ou de clínica particular. Em casos especiais, o próprio indigente poderá ocupar um quarto particular, se o seu caso clínico ou cirúrgico o exigir. A constante mudança de métodos pela adoção de novas teorias no terreno da patologia, bacteriologia, terapêutica e higiene, os princípios e prática da enfermagem, os graus variados de dependência física encontradas nos doentes hospitalizados, a capacidade, aptidão e fraqueza da enfermeira média, o caráter e a tendência do interno e dos atendentes, nos impedem de planejar para um prazo de 5 ou 10 anos, quicá mais curto, e saber exatamente como as coisas irão se desenvolver. Planejar o hospital de hoje, para poder crescer à medida de suas necessidades porém sem sacrificar um plano funcional e tecnicamente bom para permiti-lo.
Áreas Mínimas	O número de leitos, em cada dormitório de doentes, não deverá ser maior que o quociente da área do dormitório dividida por 6. Na avaliação do espaço ocupado por leito estamos dando área em vez de volume. Isto porque o pé direito adotado de 3,20 m a 3,50 m nos dá a área indicada para uma cubagem de ar exigida pela boa técnica. Assim, a área média, por leito, variará de 6 a 8 metros quadrados. Sugere-se que a largura mínima dos quartos seja de 3,50 m, e que a área mínima seja de 12,00 m ² . Distribuição dos leitos: 1/3 mais 1/3 mais 1/3. p sp enf.

O terço de particulares será provido de maneira tal a que possa acomodar mais um leito se necessário.

A área indicada não inclui o espaço destinado à circulação.

Iluminação

A iluminação no quarto dos doentes deve ser indireta. Não devem ser usados pontos nos tetos. Devem ser providenciados: lâmpadas para leitura, chamada de enfermeira, tomada para eletricidade e rádio e luz noturna (lanterninha), colocados de forma tal a não importunar a vista do paciente e que possam ser desligados da porta, lembrando ainda que todos os interruptores devem ser do tipo silencioso.

Na maternidade deverão ser usados chuveiros em vez de banheiras.

Pela razão simples dos quartos particulares de 1 leito poderem ser eventualmente usados para 2 leitos, convém provê-los de forma a que o botão de chamada da campainha e a lâmpada noturna e demais detalhes sejam colocados de forma tal a que possam servir ao 2.º leito, com eficiência, sem prejuízo do outro leito.

Doentes Mentais

No passado, as facilidades no hospital geral para doentes mentais eram inadequadas ou não existiam simplesmente. Todavia, a tendência para melhorar o cuidado que se deve destinar a estes doentes torna imperativo aos hospitais gerais prover meios de diagnóstico e facilidades temporárias de observação. Em cada hospital geral pelo menos um quarto deverá ficar disponível para tais pacientes, podendo ser um dos quartos de isolamento, já por si destinado a doentes agitados ou em observação. As janelas devem ser do tipo detenção com vidro inestilhaçável e aberturas restritas a 10 cm e numa direção. A porta deste quarto deve abrir para fora e em condições de ser trancada apenas do lado de fora e não ter ferragens de espécie alguma pelo lado de dentro. Uma vigia, também construída, de modo especial servirá para a enfermeira poder observar o doente, sem se expor inutilmente. As luzes devem ser embutidas rentes à superfície e de vidros também inestilhaçáveis. Os interruptores deverão ser colocados do lado de fora e a luz noturna bem protegida e deve ser aplicado a este quarto um tratamento acústico. Este quarto, aliás, poderá servir a qualquer outro doente, quando não requisitado para casos mentais.

Número de UE

Assume-se que num hospital de 50 — 100 — 150 — 200 leitos existem respectivamente, 2 — 4 — 6 e 8 UE de 25 doentes, cada.

Perguntas feitas ao Arq. Germano Galler

1—Como dispor a porta e a janela num quarto para dois leitos? Lugar da pia, armário e dos dois leitos.

2—Num quarto de 3,50 x 4,00 dispor os leitos no sentido do maior eixo do quarto ou transversal ao mesmo?

Resposta

Eu disporia esses leitos num sentido, vamos dizer, paralelo à menor dimensão; não considero essa dimensão 3,50 x 4,00 a mais adequada para o caso. Agora disposição da janela seria naturalmente na parede oposta à porta, e com peitoril a 90 cm do piso, disposta de tal forma que fique assegurada uma ventilação permanente, mesmo quando a porta interna esteja fechada. Agora, não se deve esquecer que a janela deve ser considerada como superfície de ventilação e não como de iluminação.

3—Como encarar o problema da lavagem de louça das diversas unidades? Centralizada ou não?

Nessa última hipótese, não seria o caso de ser prevista a instalação de um esterilizador na copa das mesmas?

Resposta O problema da lavagem de louça das diversas unidades, quer me parecer que deva ser feito na copa do andar, com pessoal já apropriado para executar esse serviço, evitando a centralização dispersiva pela descida e subida de louça para a copa geral, onde ela seria naturalmente esterilizada, mas onde estaria sujeita a quebras e outros azares no transporte vertical para os andares. Portanto, não acho que ela deva ser centralizada, e sim — é uma opinião — que deva ser feita na copa do andar e, naturalmente, a existência do esterilizador seria uma consequência lógica.

4—No caso de doenças contagiosas haverá necessidade de haver a circulação independente para o acesso ao Posto de Enfermagem e Sala de Tratamento?

Resposta Não sei se quem formulou esta pergunta está presente. Mas se está, gostaria que esclarecesse um pouquinho melhor a sua pergunta. Essa circulação independente para quem?

Eu perguntei se a enfermeira deve ter acesso direto ao Posto sem penetrar na Enfermaria.

Resposta Muito obrigado. Não. Naturalmente, para a entrada na Enfermaria de Contagiosos, como é o caso, será necessário que seja precedida a sua entrada por um gabinete onde ela possa mudar de avental e touca até se for preciso e de outros elementos auxiliares que no caso se tornem necessários, para penetrar na Enfermaria do contagioso. A saída dessa Enfermaria, novamente por esse gabinete, retira essa roupa que é jogada num recipiente apropriado para isso e depois então ela vem ao corredor, para a seu Posto despida já de uma provável fonte de contágio.

5—As circulações duplas são viáveis de um modo geral?

Resposta Depende do caso, para o caso de contagiosos depende do tipo de contágio, creio eu.

6—Num Posto de Enfermeiras, num período de rotina, quantas pessoas trabalham simultaneamente e qual a sua relação com o número de doentes?

Resposta Tenho a impressão de que depende da rotina adotada pelo Serviço de Enfermagem em si que pode determinar, naturalmente, em função do número de doentes que têm de ser atendidos, em função dos serviços que vão ser prestados pelas enfermeiras, quantas enfermeiras devem ocasionalmente ocupar esse Posto de Enfermeiras.

Tenho o prazer de ter ao meu lado pessoa mais autorizada para responder esta pergunta. O Posto de Enfermeiras é muito variável. É ocupado na hora de anotações ou informações, porque em geral o pessoal que trabalha está distribuído pelas Enfermarias, de maneira que não há acúmulo de enfermeiras no Posto.

O Posto de Enfermeiras é muito variável. É ocupado na hora de anotações ou informações, porque em geral o pessoal que trabalha está distribuído pelas Enfermarias, de maneira que não há acúmulo de enfermeiras no Posto.

7—A extensão máxima em metros da Unidade qual será em média?

Resposta A extensão do Posto da Enfermeira à Enfermaria não deve, pela prática normal, ser superior a 24 metros. Entretanto, vai-se a um pouco mais e às vezes a muito mais. Tudo depende do trabalho de circulação que se queira dar às enfermeiras como são localizados os postos e qual a poupança em caminhadas, que se deve dar às enfermeiras sem prejudicar o bom serviço que deve ser dispensado aos doentes.

8—O Arquiteto Galler disse que a melhor orientação da Unidade de Enfermagem em São Paulo é a NOROESTE; como é que ele resolve o problema da proteção do edifício contra os efeitos do vento SUDESTE, que é o dominante em São Paulo, frio e úmido?

Resposta Entre Noroeste e Nornoroeste seria a orientação para São Paulo, evitando-se assim os ventos mais incômodos para esta cidade.

9—Na sua agradável e bem orientada dissertação, a não ser aquilo que contra-indica na Unidade de Enfermagem e Estação de Enfermeiras, não houve elementos para orientação em um Hospital de Doentes Mentais. Noto, aliás, se me permite, esta lacuna em tôdas as conferências concernentes ao assunto. Assim, perguntar-lhe-ia: como projetar a "Unidade de Enfermagem" para um Hospital de Doenças Mentais? Não seria esta pergunta um bom tema para uma boa conferência do senhor?

Resposta Respondo à primeira parte desta pergunta: Realmente não procurei particularizar um Hospital de Doentes Mentais ou de outra qualquer categoria porque quis deixar a coisa num nível — vamos dizer — geral e no caráter sumamente resumido desta nossa palestra de hoje, não podíamos, normalmente, abordar os pontos que uma Unidade de Enfermagem deveria abordar para os diferentes tipos de Hospital. Quanto à última parte da pergunta, concordo plenamente com a pessoa que a formulou. De fato isto é um bom tema para uma conferência e a pergunta não pode ser respondida em duas palavras porque um Posto de Enfermagem para doentes mentais é algo de muito complexo, depende muito do tipo de tratamento que se vai dispensar a esses doentes mentais, conforme as teorias que vão ser desenvolvidas no tratamento desses doentes.

10—Para um Hospital especializada em cirurgia e obstetrícia, de classe chamada "Primeira", isto é, a Unidade de Enfermaria consta de apartamento (quarto e banheiro) para um leito em cada, há necessidade da inclusão da peça "banheira" no conjunto do banheiro do dito apartamento? Visto que o paciente ou a parturiente, quando tem "alta" do Hospital irá imediatamente para sua casa. (Estando no Hospital é paga diária). E', lógico, quando o doente pode se levantar, irá para sua residência, e quando o mesmo está acamado aplica-se o "banho de álcool" no leito. Sem a emprego da peça banheira, teríamos grande economia de espaço. O acompanhante toma seu banho em sua residência. Seria necessário a inclusão da "ducha" ou banho de chuveiro?

Resposta Não há necessidade, propriamente, da inclusão da banheira no conjunto sanitário do quarto particular. Ela pode ser substituída perfeitamente por um chuveiro e até higienicamente seria mais aconselhável ter um chuveiro ao invés da banheira. Com relação à segunda parte da pergunta, lamento mas terei que discordar para os casos das parturientes onde não deve, absolutamente existir banheira. Quanto à terceira parte da pergunta, o acompanhante pode tomar banho lá também. Não há inconveniente nenhum. E' uma questão de fôro íntimo. Quanto à última parte da pergunta creio que é mesmo necessário o banho, agora, toma banho quem quer.

11—Qual a norma a ser seguida em relação às instalações de banheiros, anexos às enfermarias, quartos privados e semi-privados? Quais as vantagens e desvantagens e quais as indicações para a instalação dos banheiros?

Resposta A norma a ser seguida, que dei de uma forma muito geral, foi a de um W.C., e lavatório para cada 72 metros quadrados de área, um chuveiro para cada 90 metros quadrados de área de enfermaria, mas isso também é uma coisa um pouco variável, depende do maior ou menor conforto que se queira dar aos doentes desse hospital. Como norma elementar, numa Enfermaria de mais de 2 leitos, eu procuraria sempre que possível retirar dos banheiros, propriamente ditos, os lavatórios, especialmente em se tratando — posso falar aqui porque estamos dentro do mesmo ofício — especialmente em se tratando de Enfermarias de homens, em que os lavatórios às vezes estão sujeitos a outros usos, quando não está presente um supervisor disciplinar, vamos dizer assim, no banheiro. De maneira que especialmente nas En-

fermarias de homens eu retiraria o lavatório do banheiro para que ele se prestasse apenas e exclusivamente à lavagem de mãos e de rosto para os doentes ambulantes.

12—Qual o mínimo de luz satisfatório para a iluminação de uma Enfermaria do tipo econômico? Qual o tipo de iluminação tolerável? Que distribuição de tomadas é tolerável?

Resposta A iluminação deve ser sempre a indireta, e de tal forma que não perturbe os pacientes. Quanto à distribuição de tomadas, poderia dizer que deve ser aquela essencialmente necessária ao uso que se vai fazer delas no quarto do doente para qualquer emergência. Naturalmente tomadas elétricas em número suficiente para aplicação de todos os instrumentos que sejam necessários e, se possível, também uma tomada para ligação central de oxigênio e outras mais necessárias, conforme o tratamento que se dispense ao doente.

13—Quanto leitos são admitidos no Brasil como fazendo parte de uma Unidade de Enfermagem quando:

- a) o doente é pagante?
- b) o doente é indigente?

Resposta Aí o problema não é do doente pagante ou do doente indigente. O doente, se pode pagar, vai para um quarto particular, se ele é indigente e não pode pagar vai para a Enfermaria. Portanto, o número de leitos admitidos como fazendo parte de uma Unidade de Enfermagem vai de 2 a 8 que devem ficar numa mesma Enfermaria.

14—Nos casos agudos quantos devem existir na Unidade de Enfermagem?

Resposta Acho que já está respondida pela pergunta acima.

15—Nos casos crônicos quantos leitos devem existir na Unidade de Enfermagem?

Resposta Para os casos crônicos, depende do caso. Normalmente, a Unidade de Enfermagem não deve ter mais de 15 leitos para os casos crônicos, mas depende, como já disse, do caso crônico, e, assim não seria eu quem deveria responder tão precisamente a essa pergunta, porque os médicos têm que ser consultados e eles sabem se a natureza do caso crônico permite tal ou qual ajuntamento, se é que podemos empregar essa palavra.

16—Quanto doentes devem se utilizar de um W.C.?

Resposta Já foi respondida anteriormente.

17—Para São Paulo não será mais conveniente a orientação NNE para a localização das Enfermarias nos hospitais ou é preferível a NNO?

Resposta Essa pergunta também já foi respondida. Deve ser orientada dentro do setor NO a NNO.

18—Na aula de ontem o engenheiro ARMANDO CESAR LEITE, falando sobre "Escolha de local para hospital" disse que em São Paulo a melhor orientação é NE; hoje o arquiteto GERMANO GALLER disse que em São Paulo a melhor orientação é NO.

Pergunta-se: na realidade, qual a melhor orientação a ser adotada em São Paulo para escolha de um local para Hospital?

Resposta Já respondi, anteriormente.

19—Na questão da orientação das Enfermarias e dos quartos nem sempre é possível obter-se um grau de insolação ótimo nas várias estações do ano; para se evitar os inconvenientes da insolação demasiada nenhum orador se referiu ainda às arborizações ou à construção de varandas que poderão servir de solarium. Qual o meio preferível?

Resposta Os pátios arborizados não vão influir sobre a melhor orientação ou insolação das Enfermarias em absoluto. Agora, quanto à construção de varandas, depende, va-

mos dizer assim, essas varandas podem ou não ser aconselháveis, conforme o caso do doente que nela esteja situado, porque se é um caso em que o doente não deve ir à varanda esta perde a sua função; agora, se é para doentes que podem eventualmente ser deslocados da própria Enfermaria por meio de portas e janelas para a varanda, em determinados casos crônicos — digamos assim — em que não podem locomover-se, aí essas varandas são plausíveis e devem existir. Agora, os vãos que tiverem, por força das circunstâncias, de ficar voltados para uma insolação excessiva, a proteção poderá ser feita por varandas cobertas ou dispositivos tais que impeçam os raios solares de alcançar a soleira das portas ou o peitoril das janelas por mais tempo que aquele determinado pelo máximo de insolação local.

20—Como solucionar a má posição da segunda cama em Enfermarias duplas?

Resposta Não creio que a posição da segunda cama, pelo simples fato de ser segunda, seja má posição.

21—As cortinas entre camas são aconselháveis?

Resposta São, porque fazem o papel, vamos dizer, de um biombo em alguns casos especiais em que o doente não quer ver tanta claridade ou não quer olhar para o outro paciente que lhe está fazendo companhia. Em suma por razões quase que óbvias deve existir.

22—Qual o piso recomendado para Enfermarias, corredores, salas de utilidade e tratamento?

Resposta Eu recomendaria um piso lavável, uniforme, homogêneo e que não estivesse sujeito a rachaduras e fissuras, e fôsse tanto quanto possível formado de uma substância não facilmente desgastável pela atrito contínuo de vários equipamentos que têm que passar por lá, e pela circulação forçada de muitas pessoas.

23—As Enfermarias carecem de porta? Por que?

Resposta Acho que não carecem de porta.

24—Idem às salas de utilidades?

Resposta Idem.

25—Por que as tampas dos "chutes" devem ser acionadas com pedal? Que tipo de contágio por contacto se procura evitar, uma vez que a roupa infectada vem em sacos especiais de proteção?

Resposta As tampas dos "chutes" devem ser acionadas com pedal justamente pelo motivo que eu falei, para evitar que a manivela de contacto com o "chute" seja um veículo de infecção.

Quanto ao tipo de contágio por contacto que se procura evitar, é qualquer tipo de contágio, uma vez que os sacos não são propriamente elementos de proteção absoluta. Podendo-se evitar é melhor do que remediar.

26—A carga de um "chute" é tão demorada a ponto de obstruir um corredor?

Resposta A carga não é demorada, mas o indivíduo que traz estas cargas num carrinho pode demorar a jogar essas cargas pelos "chutes", por qualquer eventualidade. De maneira que é sempre preferível que, havendo um lugar onde ele possa se desviar do tráfego de corredores, ele possa jogar essa roupa no "chute" embora venha em sacos mais ou menos protegidos e fora de circulação normal da Enfermaria.

27—Qual a razão, portanto, de um quartinho?

Resposta Isso já foi justificado.

28—São os monta-cargas eficientes?

Resposta Depende. Se eles são do tamanho adequado ao fim a que se destinam, devem ser eficientes. Se funcionam normalmente, com uma manutenção adequada, eles serão eficientes.

29—Por que não se deve usar lavador-esterilizador de comadres?

Resposta Não se deve usar o lavador-esterilizador não por uma questão de um não absoluto,

mas é que para esterilizar uma comadre toma tempo e o lavador-esterilizador esteriliza uma comadre só de cada vez, e se podemos utilizar um dispositivo em que, vamos dizer, seis ou dez comadres possam ser esterilizadas a um só tempo, com maior rendimento para a própria organização na Enfermaria, é mais aconselhável.

30—Os esterilizadores de instrumentos a água fervente esterilizam ou desinfetam somente?

Resposta Ai é uma questão da definição da palavra "esterilização", porque a água fervente não esteriliza. Esterilização é um processo mais completo.

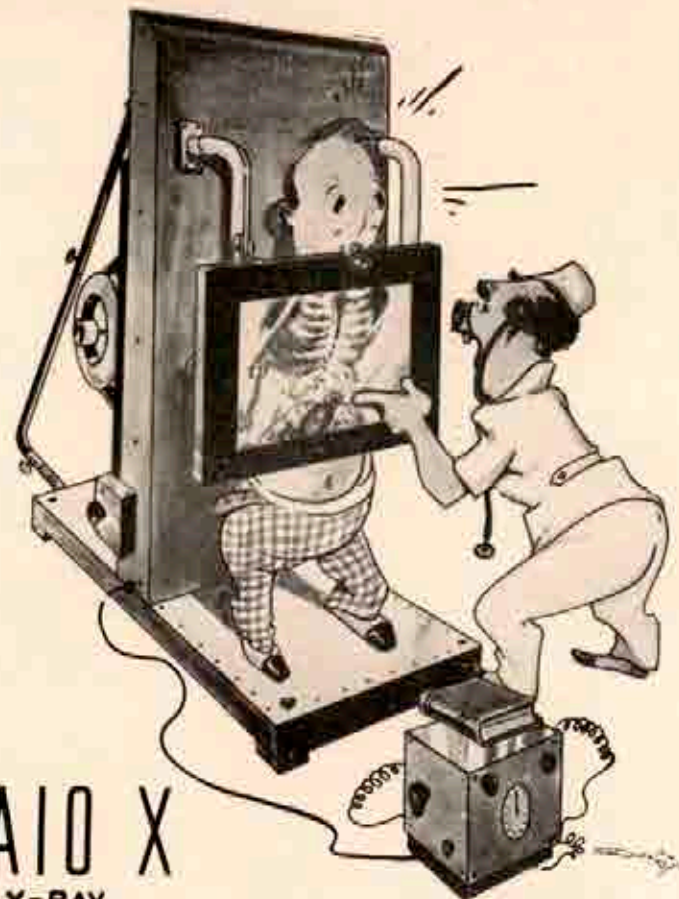
31—Devem ser instalados esterilizadores e auto-claves nas Salas de Utilidades?

Resposta Se for possível sim.

32—Qual é a melhor planta para Sala de Utilidades: salas duplas separadas, ou uma sala subdividida em duas, para parte limpa e suja, ou uma sala única com um lado limpo e outro sujo?

Resposta Duas salas perfeitamente distintas. Eu não concordo em que haja um lado limpo e um lado sujo. De vez em quando o cidadão do lado sujo vai contar o que ele viu ontem quando ia para casa, quando passou na porta de um cinema e viu Fulano com Não Sei Quem e, enquanto isso está lá, com a mãozinha suja e não propriamente adequada, na sala limpa, ou vice-versa. É para evitar qualquer coisa nesse gênero. De maneira que quando outros fatores mais importantes não existissem, este já seria bastante.

Não sei se respondi satisfatoriamente as perguntas que me fizeram, mas se algumas outras surgirem e se isso não for o bastante estarei aqui à disposição depois da aula, para qualquer outra dúvida que queiram tirar e que eu saiba responder.



RAIO X X-RAY

Jerry - Rio
Curioso, 8

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE MEDICINA
CURSO DE MEDICINA
RUA DE ALMEIDA, 666 - RJ
JUNHO DE 1934

CAPITULO III

Planejando o Departamento de Radiologia



Dr. Carlos de Campos
Pagliuchi

A Radiologia Clínica compreende três setores — Radiodiagnóstico, Radioterapia e Curieterapia — cada um dos quais necessita dependências especiais, que devem se incluir entre aquelas que justificam plenamente uma cuidadosa planificação prévia, não só devido à necessidade de instalações subsidiárias (fôrça, água, etc.), e das exigências técnicas, como pelas medidas de proteção indispensáveis. Nesse sentido, concordamos plenamente com o conceito de que "se um Departamento de Radiologia não é cuidadosamente planejado em tôdas as minúcias, o aparecimento de suas deficiências é simplesmente uma questão de tempo".

A existência de um serviço radiológico ou a prioridade de cada um de seus setores depende das finalidades do hospital: Hospital Geral, de Pronto Socorro, Maternidade, para Tratamento de Tumores, etc. No caso mais comum, isto é, em se tratando de Hospital Geral, a importância atribuída aos setores da Radiologia está na seguinte ordem:

- 1.º) Radiodiagnóstico.
- 2.º) Radioterapia.
- 3.º) Curieterapia.

Convém assinalarmos aqui que em qualquer hospital dessa natureza, por menor que seja sua capacidade funcional, é absolutamente imprescindível o serviço de radiodiagnóstico.

O planejamento dos serviços radiológicos está na dependência da capacidade funcional do hospital e das possibilidades materiais da instituição que pretende construí-lo e explorá-lo.

Na elaboração de um projeto para hospital, a parte referente aos serviços radiológicos deve ser cuidadosamente estudada sob os seguintes aspectos:

- I) Localização dos departamentos no prédio.
- II) Disposição e dimensões das várias dependências.
- III) Medidas de proteção.

I — LOCALIZAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS

Localização Ideal

A localização dos serviços de Radiologia em um hospital deve preencher duas condições:

- a) FÁCIL ACESSO, principalmente se o hospital se propõe a atender pacientes externos, sob forma ambulatoria.
- b) SEGREGAÇÃO MÁXIMA, utilizando de preferência dependências limitadas por paredes externas e evitando a contiguidade, principalmente pelo piso, com

locais de permanência obrigatoriamente constante — enfermarias, escritórios, etc. Dessa forma, as medidas de proteção se tornam muito menos dispendiosas.

A localização ideal é, pois, o andar térreo, aproveitando no mínimo um diedro de paredes externas. Como, porém, nos prédios construídos em terrenos de pequena área, cada pavimento comporta reduzido número de dependências, o andar térreo ficaria inteiramente ocupado pelos serviços de administração do hospital; nessas condições, os departamentos de radiologia poderiam se localizar no primeiro andar.

A escolha do subsolo não é aconselhável, principalmente nos climas tropicais, devido ao efeito nocivo da umidade no isolamento das altas tensões utilizadas, a não ser que haja possibilidade de instalação de um sistema de ar condicionado, o que é sempre bastante oneroso.

Em caso de indecisão na escolha entre duas localizações equivalentes, deve ser levada em consideração a economia representada pela maior proximidade das entradas dos cabos de força elétrica, das canalizações de água, etc.

Instalações Ultra Potentes

Quando a energia radiante a ser empregada é de elevadíssimo poder de penetração e grande intensidade, com instalações de dimensões consideráveis, como nos casos das bombas de substâncias radioativas ou dos betatrons, a solução mais acertada é localizar esses serviços em prédio próprio, especialmente construído e isolado daquele onde deverá funcionar o hospital. Nesses casos as medidas de proteção assumem uma importância extraordinária e a planificação desses departamentos exige o concurso de técnicos especializados. Por esse motivo e pela remota possibilidade de aquisição de instalações dessa natureza no nosso meio, deixaremos de abordar o problema nessa rápida exposição. Uma bomba de substância radioativa, não necessitando das enormes instalações de que precisa um betatron, ainda pode ser posta a funcionar no próprio prédio do hospital, desde que sejam seguidas com extremo rigor as medidas de isolamento do respectivo departamento.

II — DISPOSIÇÃO E DIMENSÕES DAS VÁRIAS DEPENDÊNCIAS

No estudo das dependências para os departamentos radiológicos deve ser considerado preliminarmente o movimento do serviço, por sua vez condicionado à capacidade do hospital ou à atividade ambulatoria. Naturalmente é necessário o conhecimento do número de aparelhos e, sempre que possível, as características de cada um, principalmente sendo instalações de potência elevada.

Convém acentuar bem aqui que o número e as dimensões das dependências acessórias nunca devem comprometer a localização e as dimensões mínimas das salas principais, isto é, daquelas destinadas aos aparelhos ou à câmara escura. Por outro lado, a eficiência de um departamento radiológico não depende exclusivamente do número ou da potência das instalações, mas também das disposições acessórias, que permitem o aproveitamento máximo de cada aparelho.

Radiodiagnóstico disposição simples

Vamos considerar separadamente as disposições em cada setor da Radiologia, partindo sempre das condições mínimas para as mais complexas.

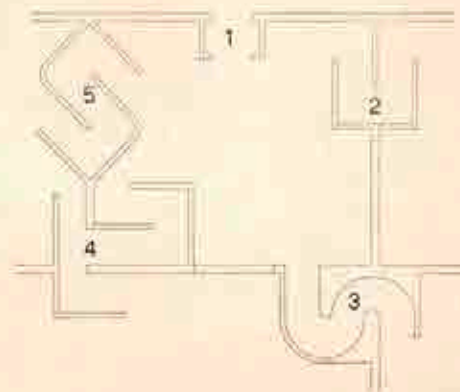
A disposição básica para o departamento de radiodiagnóstico compreende uma sala de 4 x 5 m. no mínimo, destinada ao aparelho, e de uma câmara escura, ocupando um recinto cujas dimensões mínimas devem ser de 10 m², com uma altura de 3 metros.

Câmara Escura

A câmara escura precisa ter, ao longo de uma de suas paredes, um balcão de alvenaria onde se adapta o tanque de revelação, adquirindo geralmente na própria casa fornecedora do aparelho de raios X, esse balcão deverá naturalmente dispôr de água corrente e poderá ter, num dos extremos, uma pia comum para lavagem das mãos. Na parede oposta poderá opcionalmente ser construído outro balcão de alvenaria, destinado às manipulações "secas" — carregamento de chasis, etc.; a parte inferior desse balcão poderá ser utilizada como armário para armazenamento de chapas virgens ou como estufa para secagem rápida.

Como a câmara escura deve ser absolutamente protegida contra a luz e é uma dependência na qual são muito frequentes as entradas e saídas durante o

Fig. 1 — Cinco soluções de acesso à Câmara Escura:
1) porta dupla; 2) a 3) disposição em labirinto;



serviço, o seu acesso vem a constituir um verdadeiro problema. A fig. 1 nos mostra as várias soluções adotadas, desde a mais simples, mas menos eficiente — porta com cortina — até as disposições em labirinto, muito mais perfeitas, embora mais dispendiosas; os sistemas de labirinto aí indicados apresentam ainda a enorme vantagem de permitir o arejamento permanente do recinto, o que não deixa de ser sumamente importante. Como requinte na estabelecimento de melhores condições de trabalho, pode ser também instalado um sistema de renovação do ar, por meio de exaustor elétrico protegido da luz com venezianas.

Disposição Ampliada

Partindo dessa disposição primitiva, podemos considerar a ampliação do departamento de radiodiagnóstico na seguinte ordem:

1.º) Sala para o radiologista, onde serão estudadas as radiografias, feitos os relatórios e ficará instalado o arquivo.

2.º) Soleta contígua à sala do aparelho, comunicando-se diretamente com ela e destinada às manipulações e administração dos meios de contraste; num dos extremos dessa soleta é bastante útil haver comunicação com um pequeno W.C., dada a frequência dos clisteres nos exames radiológicos.

3.º) Sala para um aparelho de raios X "transportável" (de preferência ao tipo "portátil"), podendo ter dimensões menores que a do aparelho principal. Nessa sala podem ser feitos exames radiológicos que não necessitam radiação muito potente — dentes, mãos, etc.

4.º) Destinando-se o departamento a um serviço muito intenso, pode haver um compartimento anexo à câmara escura, sem necessidade de proteção contra a luz, reservado exclusivamente à lavagem e secagem das chapas.

5.º) Quando o departamento de radiodiagnóstico se reveste de uma importância excepcional, como por exemplo em um grande Hospital-Escola, serão então instalados aparelhos para radiologia especializada — urológica, ortopédica, etc., cada qual ocupando uma sala própria. Nessas condições, a câmara escura terá dimensões mais consideráveis, podendo mesmo dispôr de duas vias de acesso e a sala do radiologista será substituída pela seguinte conjunção:

- a) Sala do chefe de serviço.
- b) Sala dos assistentes.
- c) Sala de exames.
- d) Sala para estudo das chapas.
- e) Sala para arquivo.
- f) Sala para secretaria.

Radioterapia

O equipamento mais reduzido de um serviço de radioterapia poderá constar de uma só instalação, desde que essa permita o emprego de tensões de 60 (ou 80) até 200 (ou 250) Kv. Neste caso as dependências mínimas são:

Disposição Simples

a) Uma sala de 5 x 4 m., destinada ao aparelho e tendo, geralmente, em um de seus ângulos, uma pequena cabine, onde fica a mesa de comando; esta cabine se comunica com a sala do aparelho e com a sala contígua, possuindo ainda uma pequena janela guarnecida de vidro plumbífero.

b) Uma sala, podendo ser de menores dimensões do que a anterior e se comunicando com essa através de uma das portas da cabine de comando. É a sala de exame dos pacientes.

Disposição Ampliada

A ampliação do serviço de radioterapia deverá ser feita com o acréscimo da aparelhagem na seguinte ordem:

1.º) Um aparelho para radioterapia de contacto, cuja instalação exige apenas uma sala de 3 x 4 m.

2.º) Um aparelho de radioterapia cinética, para o qual é necessária uma área igual àquela destinada ao aparelho de 200 Kv. comum.

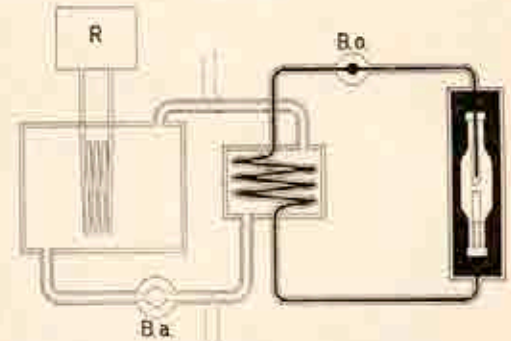
Devido o departamento de radioterapia desenvolver maior atividade, exigirá naturalmente mais dependências acessórias:

- a) Salas (2 para cada 3 aparelhos) para exames de pacientes.
- b) Sala para o radioterapeuta.
- c) Sala para o arquivo e secretária.

No caso de se resolver dar ao departamento de radioterapia uma atividade excepcional, devemos incluir, além das dependências acessórias sugeridas para o radiodiagnóstico, mais salas para exames especializados: ginecológicos, urológicos, otorrinolaringológicos, etc.

Em geral, a refrigeração dos aparelhos de radioterapia é feita pela água corrente, seja diretamente seja por intermédio de outra corrente de óleo (Fig. 2). Como porém um escoamento contínuo e intenso de água pode trazer prejuízo ao bom funcionamento do hospital, é muito mais prático utilizarmos sempre a mesma quantidade de água, refrigerada continuamente por meio de equipamento adequado e posto a circular com um sistema de bomba.

Fig. 2 — Sistema comum de refrigeração para a maioria dos aparelhos de radioterapia a 200 Kv. Em preto o óleo e em branco a água; B.o. bomba para o óleo e B.a. para água; R é o sistema de refrigeração da água, que pode ser uma serpentina de refrigerador comum ou um simples repuxo.



Curieterapia

A curieterapia geralmente é praticada de duas maneiras — agulhamento e moldagem. Como ambas as modalidades devem ser realizadas quase que exclusivamente em sala cirúrgica, a disposição do departamento de curieterapia é bastante simples.

1.º) Uma sala, que servirá para conter o cofre onde é guardado o material radioativo e para a confecção dos moldes; nesta sala é de utilidade o encanamento de gás de iluminação e de água quente.

2.º) Uma sala onde podem ser feitas certas aplicações de moldes nos pacientes.

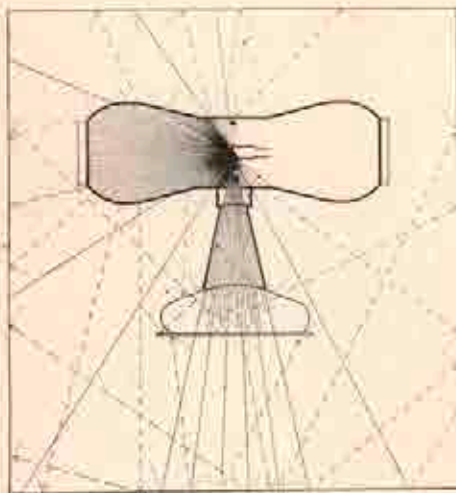
Eventualmente poderá ser reservada uma sala para o médico e outra para exames dos pacientes.

III — MEDIDAS DE PROTEÇÃO

Perigo das Radiações

O perigo representado pela exposição do organismo às radiações, tem sido considerado sempre fora de seu verdadeiro valor, sendo frequentemente sugeridas medidas de proteção muito exageradas ou, ao contrário, extremamente deficientes.

Essa proteção deve ser considerada em relação ao pessoal de serviço e àqueles que devem obrigatoriamente permanecer nas proximidades de um departamento radiológico.



Exemplo de uma instalação de radioterapia dotada de proteção satisfatória: a) plano; b) perfil. Os valores são em miliroentgens por hora.

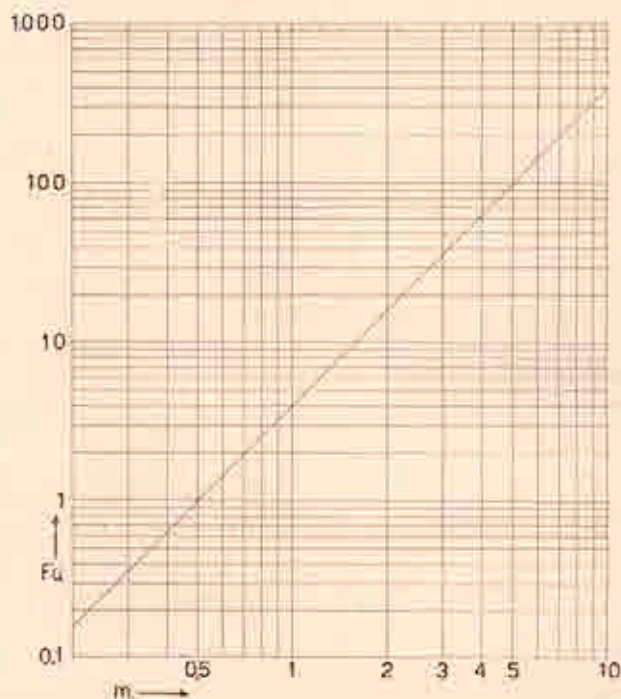
Esquema mostrando as radiações numa sala de radioterapia: — radiação primária.
----- radiação secundária electromagnética, radiação secundária corpuscular.

A conhecida lei dos "quadrados das distâncias", que rege a propagação de toda a energia radiante, nos mostra muito claramente o valor do elemento distância como medida de proteção. Dai a importância da localização dos departamentos radiológicos no prédio e a vantagem da utilização de salas grandes para a instalação dos aparelhos.

Limite de Segurança

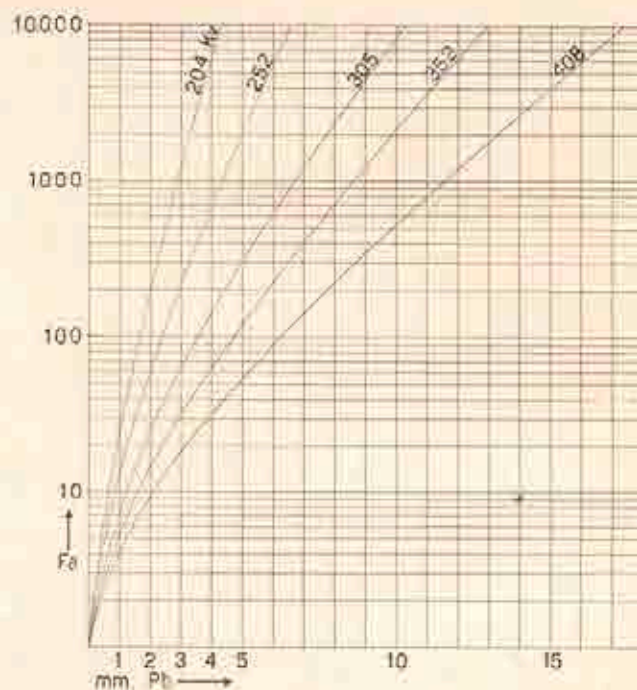
O limite de segurança hoje em dia universalmente aceito, para a exposição do corpo todo, é de 0,3 roentgen por semana, dose essa que um indivíduo pode receber impunemente durante toda a sua vida.

Na avaliação das possibilidades de dano por uma radiação, devemos levar em conta vários elementos: — tempo de exposição, direção do feixe radiante, poder de penetração e intensidade da radiação. Como a dose é o produto da intensidade pelo tempo, este fator é fundamental na avaliação daquela. Na radiodiagnóstico, por exemplo, o tempo de exposição é da ordem de segundos ou frações; habitualmente a quantidade de radiação correspondente às radiografias de um dia inteiro de trabalho intenso é inferior à de uma só aplicação de radioterapia. Por outro lado, a radiação utilizada na radioscopia é de reduzido poder de penetração mas o feixe é dirigido para o próprio radiologista, após atravessar o corpo do paciente.



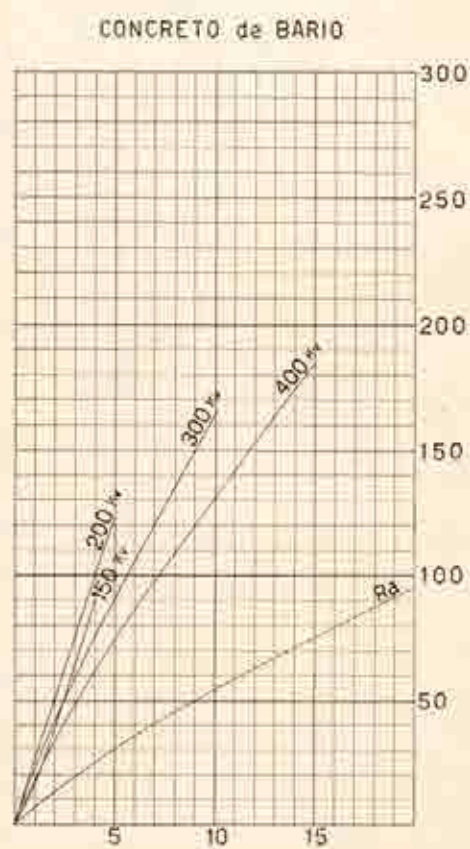
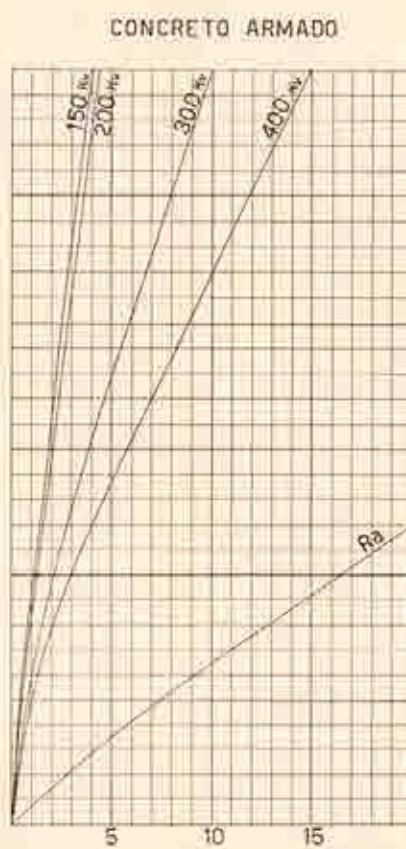
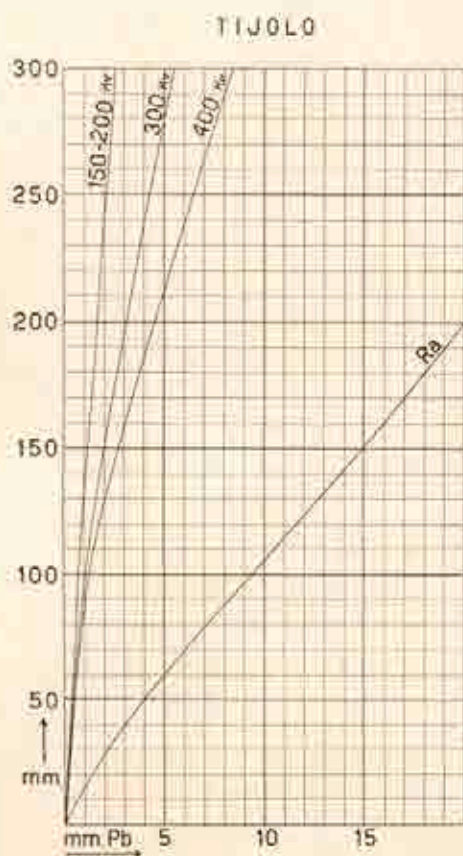
Diminuição da intensidade da radiação em função da distância, tomando-se como unidade a intensidade a 50 cm. F_d — fator de diminuição.

Diminuição da intensidade de radiações de diferentes valores energéticos pela interposição do chumbo. P_a — fator da diminuição.

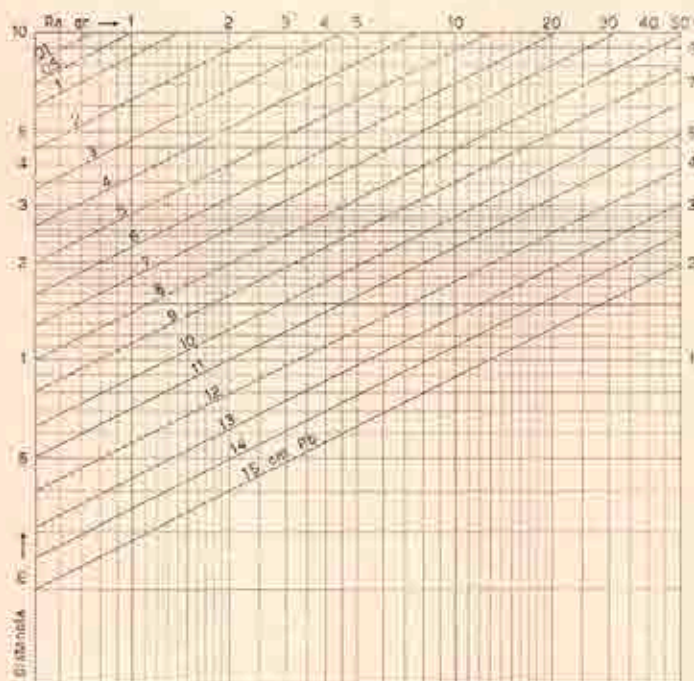


Proteção em Radiodiagnóstico

Por conseguinte, o departamento de radiodiagnóstico, principalmente sendo bem localizada no prédio, não necessita medidas especiais de proteção; somente as paredes, de tijolos maciços (aproximadamente 20 cm. de espessura) garantem suficientemente a absorção de toda a radiação parasita que poderia se tornar nociva à vizinhança do departamento. O radiologista é quem deve tomar tôdas as precau-



Equivalência de materiais de construção em relação ao chumbo, para vários tipos de radiação. Observa-se aí que, para radiações de grande energia (Radium, betatron), a proteção com chumbo não apresenta vantagem econômica.



Proteção eficiente, com chumbo, para grandes quantidades de radium (de 0,5 a 50 gr), levando-se em conta o fator distância.

Radioterapia de Contacto

ções e se proteger com os acessórios adequados — avental e luvas de borracha plumbífera, anteparos, etc.

A radioterapia de contacto, dado o insignificante poder de penetração da radiação, também não necessita cuidados especiais de proteção relacionados com a construção do prédio.

Pelo contrário, com as radiações de 200 Kv. para cima, tornam-se necessárias medidas especiais de proteção, principalmente na direção do feixe radiante; como este, em quase 90% das vezes, é orientado num ângulo com a vertical que não ultrapassa os 45°, o maior cuidado deve ser em relação ao piso da sala, onde, para reter com a devida segurança a radiação de 200 Kv., é absolutamente imprescindível uma barreira correspondente a 4 mm. de chumbo. Se o piso for de concreto armado, a espessura do lençol de chumbo pode ser reduzida na proporção de 1 mm. para cada 6 cm. de concreto. As paredes que separam a sala do aparelho de outros recintos, de permanência obrigatória — sala do médico, cabine de comando, etc., deverão ter um revestimento de chumbo de tal espessura que, juntamente com a alvenaria, corresponda no mínimo a 2 mm.; é aconselhável recobrir as chapas de chumbo do assoalho e das paredes com ladrilhos, linóleo ou outro material qualquer.

As salas de curieterapia (excluindo-se as bombas), não necessitam uma proteção especial, se considerarmos que a dose, representada pelo produto da intensidade emitida por uns 100 mg. de radium, pelo tempo necessário para a moldagem, é reduzida a um valor inofensivo pela distância e pelas paredes comuns.

Relação entre Concreto e Chumbo

A relação entre o concreto e o Pb pode ser encontrada em curvas existentes em livros da especialidade, como por exemplo: "Physical Foundations of Radiology, Glasser Quimby Taylor Weatherwax", "Jaeger und Trost: Über die Blaisäquivalenz von Beton und Kampe-Loreyplatten bei harten und überharten Strahlen, Fortschritte Roentgenstr. 61 (1940): 356", "National Bureau of Standards Washington 1949: Medical X-Ray Protection up to Two Million Volts (Handbook 41)". 10 cm. de concreto com a densidade de 2,4 corresponde a cerca de 4 mm. de chumbo para 200 Kv. 25 cm. de concreto, nas mesmas condições, correspondem a mais ou menos 15 mm. de chumbo.

Perguntas Respondidas pelo Dr. M. O. Roxo Nobre

- 1—A sala de interpretação e arquivo não deveria ser anexada à câmara escura?
- Resposta** É de toda a conveniência que a sala de interpretação e arquivo formem um conjunto com a sala de aparelho e a câmara escura. Não há entretanto relação funcional que obrigue a primeira a estar anexada à câmara escura.
- 2—O Dr. poderia informar-me, de acordo com seu gráfico a equivalência do chumbo (Pb) para os concretos de 10 cm. e 25 cm. E qual o método para determinação das outras dimensões?
- Desejava saber se os quadros apresentados pelo Dr. PAGLIUCHI farão parte das apostilas, pois muito auxiliarão para a compreensão do texto.
- Resposta** Os quadros apresentados serão incluídos no livro a ser publicado.
- 3—Qual a metragem quadrado para uma sala em que esteja um aparelho Maximar 250? Qual deverá ser sua altura e qual a cubagem de ar necessária para uma sala?
- Resposta** A sala necessária à instalação de um Maximar deverá medir 4 x 5 ms. A altura, a iluminação e o arejamento devem ser os que são normais a uma sala dessas dimensões.
- 4—Que tipo de aeração deverá haver a fim de se retirar o ar ionizado, e no caso de uma aeração insuficiente, quanto tempo estará o ar desta sala contaminado pelos raios? A fim de que o operador ou enfermeira não sofram ação nem recebam mais de 0,3 semanais?
- Resposta** A permanência de irradiações nocivas no ar de uma sala de Roentgenterapia é uma lenda sem fundamento. Para sala de Radioterapia, como para toda aquela em que permanecem doentes durante algum tempo e onde se produz alguma ionização do ar, recomenda-se bom arejamento.
- 5—Segundo alguns técnicos, o chumbo absorve uma pequena dose de RX. Qual a maneira de isolar então esse chumbo?
- Resposta** O chumbo de proteção deve absorver as radiações quasi inteiramente, quer as radiações se projetem sobre ele no sistema de proteção das paredes dos aparelhos quer nas salas. Esse fato não reduz em nada a capacidade do material de irradiação, o efeito das aplicações ou sua estabilidade. Não há motivo para isolar o chumbo a não ser nas instalações de supervoltagem, o que é feito por outra razão que é de proteger o ambiente contra a formação de radiação secundária muito intensa.
- 6—Qual a proteção necessária de uma parede de concreto de 25 cm. contra irradiações de um aparelho de 200.000 Kv. e outra de 400.000 Kv. — equivalência em Pb?
- Resposta** Um aparelho de 200 Kv. numa sala com paredes de concreto de 25 cm. de espessura (densidade 2,4), dispensa proteção com chumbo. No caso de aparelho de 400 Kv., a mesma parede está apenas ligeiramente abaixo da proteção necessária, aconselharíamos acrescentar 2 mm. de chumbo.
- 7—Acima destas salas vão as enfermagens. Qual a proteção do teto?
- Resposta** Não há necessidade de acrescentar a proteção do teto no caso referido.
- 8—Há um vão de 3 ms. entre uma residência e as salas dos aparelhos?
- Resposta** O mesmo em relação às casas vizinhas.

9—Na sala dos aparelhos vão portas de embutir na parede? Quantos cms. precisa a porta se superpôr à parede?

Resposta: O critério e medida para embutir as portas depende apenas de assegurar a proteção na mesma espessura das paredes, levando em conta que a irradiação que precisa ser interceptada é apenas aquela que se propaga diretamente (em linha reta) do tubo.

Perguntas Respondidas pelo Dr. Odair Pacheco Pedroso

1—Numa instalação de rádio diagnóstico, mesmo das mais simples, principalmente em hospital com serviço externo, não é de importância a previsão de um local para troca de roupas dos pacientes, com a imprescindível separação de sexos?

Resposta: De fato, isto é feito em quase todas as salas. Uma sala de 5 x 5, como o Dr. PAGLIUCHI citou, pode perfeitamente comportar cortinas para o vestiário, para a troca de roupa do doente. Não precisa haver separação de sexos, porque numa instalação desse tipo, de um aparelho bem simples, o movimento dos Raios X é muito pequeno e não demanda dois vestiários, um para cada sexo. Basta um vestiário, e este mesmo pode estar colocado dentro da sala, principalmente sendo uma sala de 25 metros quadrados.

2—O Dr. falou na guarda e armazenamento de filmes na câmara escura que se acha localizada nas proximidades do aparelho de Raio X. Não haverá perigo das irradiações afetarem o bom estado dos filmes ali guardados?

Resposta: Não. Não haverá perigo. O Dr. PAGLIUCHI demonstrou o tipo de instalação mais simples, isto é, sala do aparelho e câmara escura. Nada mais. Quer dizer, sala de aparelho e câmara escura compreendem a instalação mais simples de serviços radiológicos. O aparelho de Raio X, não sendo de grande potência, as irradiações secundárias logicamente não atravessarão a parede de tijolo que separa o Raio X da câmara escura e também não atravessarão a camada de ar que existe entre a parede e a outra parede, que é onde estarão guardados os filmes de Raio X. Disso eu tenho certeza porque já temos feito desse tipo de câmaras escuras e visto esse no interior de São Paulo e com absoluta garantia para os filmes.



FISIOTERAPIA

PHYSIOTHERAPY

1st ed. - Rio
Grande, 8

UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA
A UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS
1001 G STREET, N.W. WASHINGTON, D.C. 20004

CAPITULO IV

Fisioterapia



Dr. Marcello Guimarães
Leite

A Fisioterapia é o mais recente e o mais antigo método de cura, segundo a opinião pitoresca de Frank Kruse. Realmente, desde os tempos de Hipócrates, que se aconselhava a helioterapia como remédio. Rara era a casa dos gregos de certa classe que não possuía o seu heliose, que foram imitados pelos romanos com os seus solaria, e Plínio, o antigo, proclama: "Sol est remediorum maximo". Até mesmo a eletroterapia, que muita gente julga ser conquista das eras modernas, foi empregada por Galeno. E' bem verdade que êle, ao aconselhar ao paciente a colocar um peixe-torpedo vivo na frente, para cura de dores de cabeça, estava usando a eletroterapia sem o saber. Galeno não conhecia da natureza do seu tratamento, mas o prescrevia como fruta da sua acuradissima observação. No tempo de Tiberio, os choques do peixe-torpedo eram usados para a terapia dos gotosos. Posteriormente, as descobertas de Volta, Faraday e os estudos de Duchêne, D'Arsonval, etc., esclareceram o mecanismo da ação terapêutica. O calor também sempre foi elemento poderoso do arsenal médico antigo e era usado sob as mais variadas formas. Em 1801, William Herschel descobre no espectro solar de Newton os raios infra-vermelhos, que passaram então a pertencer ao armamentário curativo. Logo a seguir, em 1802, John Wilhelm Ritter estuda o aspecto visível, sob o ponto de vista químico, e demonstra a existência dos raios ultra-violetas, que são até hoje usados larga-manu. Talvez o primeiro homem que esfregou com a mão a parte de seu corpo atingida por qualquer elemento externo fôsse o criador inconsciente de massoterapia, da qual hodiernamente se usa e abusa. Já os chineses e persas tinham métodos especiais de massagens e os seus descendentes atuais são dignos continuadores. Apesar de não haver concordância dos autores, admitimos que a fisioterapia tomou grande incremento depois das duas grandes guerras mundiais, quando os países, que nelas tomaram parte, se viram a braços com a enorme massa de incapacitados para o trabalho. Trabalho, deve dizer-se, que êles exerciam anteriormente ao conflito. Os americanos que até então pouco ou nenhum valor davam à fisioterapia, com o seu espírito eminentemente prático, compreenderam o valor da sua aplicação na reabilitação de tais pacientes. Isto é, não se cogita de os curar restituindo-os integralmente ao que êles eram antes, mas sim procurava-se fazer com que êles se tornassem aptos a exercer alguma outra profissão e ficassem livres da dependência de outros. Temos para nós que a Fisioterapia tem o seu mais nobre campo nos programas de reabilitação. Programas êsses que para serem bem sucedidos, devem ser executados por uma equipe formada por médico, enfermeira, fisiatra e assistente social e, às vezes, também de um psicólogo. Os chineses, persas e egípcios, desde os tempos imemoriais, praticavam a ginástica que, todavia, floresceu na Suécia, a ponto de se considerar até hoje o sistema sueco como um dos melhores.

Como se vê, a Fisioterapia era empregada com bastante resultado nos tempos antigos e com muita razão disse Kruse, ser um dos mais antigos métodos de cura. E também o mais recente, pois que só em 1929 foi considerada matéria do currículo médico nas Universidades belgas e, a Associação Médica Americana a considera a 16.^a especialidade, tendo o nome de "Fisiatra" — para quem exerce a Fisioterapia — sido aceito só em 1945.

Aplicações da Fisioterapia

O seu campo de ação é vastíssimo e quase se pode dizer que não existe ramo da arte de curar, no qual a fisioterapia não seja chamada a comparecer, quer como responsável integral, quer como coadjuvante. Disse Cassioni em seu discurso de posse da cátedra de Medicina Física da Universidade de Montevideu: "O campo de ação de cada uma das partes da Fisioterapia é tão vasto e amplo que pode preencher integralmente toda uma vida". Se considerarmos, como o fazem muitos, que se pode utilizar a fisioterapia ou melhor os meios físicos para fim diagnóstico, veremos a amplitude de seu território, tão vasto que, nestas situações, trocou-se o seu nome para caracterizar melhor e criou-se o de Medicina Física. Nós, todavia, vamos nos restringir à Fisioterapia no seu conceito primitivo: isto é, a arte de curar por intermédio dos meios físicos. Levaremos em conta também as suas estreitas relações com os processos de reabilitação. Neste último caso — uma fisioterapia bem aplicada reduz o tempo de estadia do paciente no hospital, alivia-se o seu sofrimento, diminui-se a incapacidade e apressa-se a recuperação. Não podemos deixar de assinar o grande valor da Fisioterapia nos casos de neurologia, distúrbios do metabolismo e principalmente nos doentes das clínicas ortopédicas e traumatológicas. Especialmente nestes últimos é que presenciamos os maiores sucessos da Fisioterapia, com grande benefício para os doentes. Segundo o notável fisiatra John S. Coulter, 70% dos doentes de um hospital geral se beneficia com a fisioterapia. Estes fatos fizeram com que o Colégio Americano de Cirurgiões exigisse que todo hospital geral moderno tivesse o seu departamento de fisioterapia. Se lembrarmos, como acentuamos há pouco, que a reabilitação tem que se apoiar na fisioterapia, compreenderemos melhor a necessidade dessa em um hospital geral. Uma simples fratura, quanto tempo não tira ao trabalho o operário? Além da perda do tempo em se recuperar integralmente, o paciente se irrita, pois julga ter ficado incapacitado para exercer o mesmo mistér que tinha, antes de ficar doente. A fisioterapia o faz confiar no tratamento, assinalando as melhoras progressivas e também eliminando as suas perturbações psíquicas. Mesmo em casos mais complexos, a fisioterapia faz com que os doentes fiquem em situação de exercer uma atividade consentânea com a gravidade da lesão ocorrida, mas que o libertam da possibilidade de ter que viver com o recurso alheio. Os programas de reabilitação existentes nos Estados Unidos mostraram à sociedade que são econômicos e o que é mais importante, dão relativa independência ao paciente.

Tamanho do Departamento de Fisioterapia

Na falta de estudos nacionais sobre o assunto, temos que nos utilizar dos que são preconizados nos Estados Unidos. O Conselho de Fisioterapia da Associação Americana de Hospitais, recomenda a área de 80 metros quadrados para um hospital de 50 leitos, o que dá a média de 12,6 por leito. No entanto, nos hospitais da Administração dos Veteranos, quase sempre com mais de 1 000 leitos, os departamentos de fisioterapia ocupam espaço equivalente a 1 m² por leito. O Serviço Federal de Saúde Pública, que publica padrões para diferentes tipos de hospitais, indica, em seus planos, diversas médias, assim para um hospital geral de 50 leitos, dá uma média, para a fisioterapia, de 0,93 cms.² por leito, nos de 100 leitos, a média desce para 0,73 cms.², e desce mais ainda nos de 200 leitos, para 0,50 cms.². Por aí se vê quão variado é o critério numérico. Julgamos que o processo mais razoável para se planejar um Departamento de Fisioterapia seja o de se fazer previamente um inquérito para se verificar quais as moléstias de maior incidência no local e as condições que possam modificar essa incidência. Com tais elementos estuda-se com o fisiatra o equipamento necessário e dá-se área mais apropriada. Disse que se deve estudar o equipamento com o fisiatra, pois que apesar de existir muito aparelho

geralmente aceito, existem muitos fisiatras que têm as suas próprias criações, que poderão influenciar no espaço a ser reservado. Não se deve também esquecer da possibilidade de expansão, pois a fisioterapia está em contínua evolução. Os estudos das moléstias locais e das possibilidades de aumentar a sua incidência tem importância, pois que entre dois hospitais que tenham a mesma número de leitos, o departamento de fisioterapia poderá ser diferente se, por exemplo, um dos hospitais estiver localizado em cidade cortada ou próxima de rodovia de grande movimento, ocasionando mais desastres, ou ainda se nessa cidade existir maior número de fábricas com pouca segurança, etc. O tipo de moléstias tem o seu valor, pois que o equipamento será em função delas e estes é que determinarão a área. EXEMPLO: TB e Neuro ou Mentais, Ortopedia.

A situação econômica da clientela poderá influir na razão inversa nas dimensões do departamento. Se a clientela do Hospital for constituída na sua maioria de pacientes de pequenos ou nulos recursos — considerando-se iguais todos os outros elementos do hospital — o departamento de fisioterapia deverá ser ampliado, pois que esse tipo de tratamento é o mais barato e, também, o que é mais importante, devolve mais rapidamente o internado ao trabalho, diminuindo assim para ele, e, para a coletividade, a perda que a moléstia ocasionou.

Localização

No porão, no andar térreo, nos andares superiores, próximos ou afastados das enfermarias? Estes pontos são discutidos longamente e cada um deles tem os seus defensores. Muitos departamentos de fisioterapia estão localizados em porões, talvez porque o planejador só aí encontrasse espaço disponível. Não se trata de uma localização ideal, deve-se considerar, antes, como que um erro do planejador que se esqueceu de dar ao hospital a sempre necessária flexibilidade e não teve a previsão de que outros departamentos pudessem ser criados. Quando a Fisioterapia se libertou da fama de charlatanismo e, ingressando no terreno verdadeiramente científico, demonstrou a sua grande importância no tratamento médico, já todas as áreas dos hospitais estavam tomadas por outros serviços e o recurso que tiveram os construtores foi o de ceder o porão. Insistimos que se um plano for feito com conhecimento de causa e nele se der o porão para a fisioterapia — o julgamos errado. Senão vejamos. Nesta secção do Hospital é que os pacientes, os técnicos e assistentes têm que fazer mais esforços musculares, muitas vezes violentos; além disso, as modificações provocadas na atmosfera pelos aparelhos elétricos e pelo calor que é aplicado no paciente aquece também o ambiente. Os exercícios respiratórios e outros fatores estão a exigir senão uma ótima pelo menos boa ventilação — o que só com muito dispêndio se pode conseguir no porão. A iluminação deste local sempre é muito precária e é um elemento de valia para o fisiatra. O andar térreo tem os seus advogados que se opõem na verificação de que o maior número de pacientes que demandam a esse Serviço são os que se convencionou chamar de externos, isto é, de pacientes que habitam fora do hospital e vem aí fazer o seu tratamento. Assim, um local de fácil acesso à maioria da clientela deveria ser o indicado. Contra esse grupo é favorável a localização em andar superior ou próximos às enfermarias existem outros autores entre os quais Rosenfield. O argumento máximo destes é que os doentes desse tipo são de difícil deambulação e os seus transportes em macas ou cadeiras proporcionariam espetáculo desagradável às visitas e aos outros pacientes internados, portanto deve ser evitado. Seria aceitável este ponto se considerássemos o Hospital isolado em si mesmo, pois que o interesse de um grupo prevalecia sobre a maioria; mas nós nunca nos devemos esquecer que o Hospital é parte integrante da comunidade e a ela deve servir. Evita-se a exibição desagradável se fizermos com que os doentes internos sejam atendidos nas horas de menos movimento de doentes e em que não sejam permitidas visitas ao Hospital. Podemos lembrar que muitos tratamentos fisioterápicos podem ser feitos no leito do próprio paciente, não se tendo, portanto, a sua movimentação. Somos francamente favoráveis à localização do Departamento de Fisioterapia no andar térreo, com facilidade de acesso e boas comunicações com os outros departamentos.

Nunca é demais o chamar-se atenção para um elemento que frequentemente é esquecido: os vestiários. Não são necessárias áreas enormes, bastam cubículos onde os pacientes possam trocar as suas roupas por outras mais apropriadas ao tratamento a que vão se submeter. O seu número deve ser suficiente para as diversas secções existentes e para a clientela que se espera ter. Obviamente, devem existir vestiários para os sexos diferentes. As salas para massagens podem ser usadas para repouso, devendo ser bem ventiladas e iluminadas. A distribuição das diferentes secções devem ser feitas de modo que fiquem mais ou menos separadas e reunidas em grupos os elementos da eletroterapia, da balneoterapia e os da mecanoterapia. Para a primeira, a eletroterapia, são necessários cubículos de 2,30 x 2,00, pois que o aparelhamento não é de grande volume e o doente só necessita de um divã para se deitar, mais mesa, cadeira e despertador. Deve, porém, ter-se o cuidado de proteger ou isolar o piso com tapetes de borracha ou outro material, a fim de evitar as descargas elétricas, sempre possíveis. Tendo-se feito a Inquérito prévio como foi indicado, facilmente pode ser calculado o número de cubículos necessários, com relativa precisão. Para as massagens podemos adotar o mesmo sistema de cubículos com as mesmas dimensões. Muitos autores aconselham a que as paredes divisórias sejam de material leve de fácil remoção e que não se deve esquecer de revestir as paredes com material impermeabilizante, de preferência azulejos, até a altura de 1,80, no mínimo.

O Fisiatra experimentado e prático poderá orientar o planejamento quanto às necessidades atuais e futuras de seu departamento. Os exercícios de deambulação requerem espaços maiores, mas não de muita largura, um corredor de 2 ms. x 6 ms. é mais do que suficiente, tenha-se porém o cuidado de se colocar na parede do fundo um espelho grande para que o paciente siga os seus movimentos. Reabilitação — Ginástica, Escada de parede, Paralelas, Bicicletas, etc., uma sala para curativos e pequena cirurgia elétrica — Depósito. Se acrescentarmos uma secção de terapêutica ocupacional, a área deverá ser aumentada de acordo com o número de oficinas que se deseja montar para os pacientes. As de uso mais corrente são as de tecelagem (se bem que a tear seja um pouco diferente do usado para fins industriais), as de cerâmica, tipografia e encadernação, carpintaria e de reparos diversos. Julgamos que as diversas salas para cada uma delas poderá ser de 12 a 24 ms. cada, espaço que satisfará às necessidades mínimas desta tão importante secção.

Pergunta Feita ao Dr. Marcello Guimarães Leite

O que se entende por turbilhão em fisioterapia?

Resposta Turbilhão é um método de tratamento que foi empregado já há algum tempo e que consta do seguinte: é um tanque de forma variada, podendo, em geral, ser cilíndrico e com dispositivos laterais para se insuflar ar dentro da massa líquida do tanque. Tem um dispositivo em que o paciente fica sentado e emerge a perna ou o braço, o membro que está em tratamento, dentro dessa água quente e o ar é insuflado dentro dessa água quente. A idéia é de promover um rodadoiro dentro dessa água, palavra que traduzimos do inglês por "turbilhão". O princípio do turbilhão é o seguinte: com essa movimentação da água podemos elevar o calor a maior temperatura, porque o contacto com a pele do paciente não é tão continuado, podendo haver maior tolerância e podendo chegar talvez até a 60° de temperatura. E na fisioterapia o calor úmido é usado para uma série de afecções. Creio que respondi à pergunta.

CAPITULO V

CIRURGIA
SURGERY



July - 184
Custons, 8

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
530 N. Dearborn St., Chicago, IL 60610
U.S.A. and Canada: 1-800-843-8841
U.K. and elsewhere: 01223 326070
Fax: 01223 325151
Email: orderdept@uchicago.edu
Web: <http://www.uchicago.edu>

Unidade de Centro Cirúrgico
e Centro do Material e de Esterilização

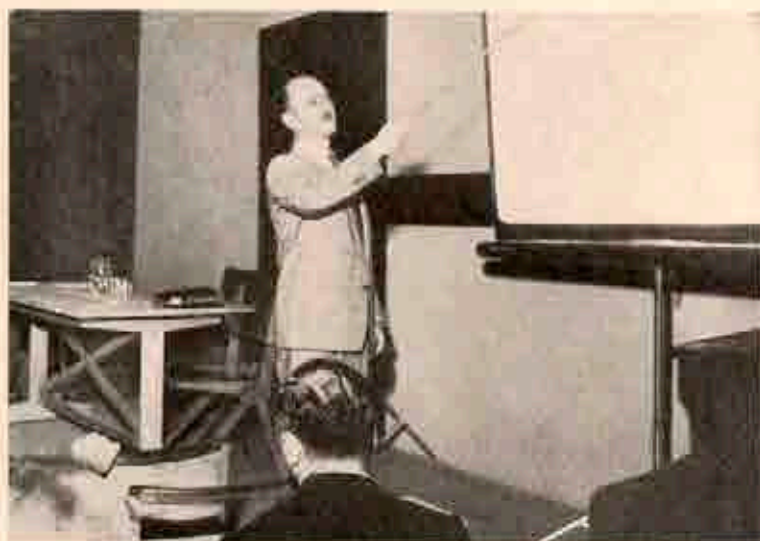
Perguntas e Respostas

Enfermagem de Centro Cirúrgico

Planejamento das Salas de Operação
visando a segurança contra inflamação
e explosão de agentes anestésicos

Perguntas e Respostas





Unidade de Centro Cirúrgico e Centro de Material e de Esterilização

Arq. Jarbas B. Karman

Empirismo e Tradição

Padrões Mínimos

O Hospital moderno é uma das mais complexas, dinâmicas e especializadas instituições da atualidade. Dia a dia, novas aplicações, pesquisas e descobertas o vêm transformando. Gradativamente, o que ainda resta de empírico e tradicional está dando lugar ao científico e racional.

Para cada peça, equipamento, dimensão, localização ou intercomunicação, há uma base sólida, uma razão de ser, técnica, funcional ou administrativa.

E', pois, à luz dessas considerações, que devem ser examinadas a Unidade do Centro Cirúrgico e o Centro de Material e de Esterilização de um hospital, e apreciados os seus aspectos e concepções mais interessantes e tendências mais recentes.

A Divisão Hospitalar do Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, com a sua dezena de arquitetos especializados, sob a direção do arquiteto Marshall Shaffer, vem se empenhando em apresentar os principais elementos integrantes do hospital, sob a forma, principalmente, de padrões gráficos.

Como esses "Elements of the General Hospital" andam largamente difundidos pelas revistas especializadas do mundo, e servem de base aos hospitais mais recentes, a Figura n.º 1 será tomada como planta de referência para a presente apreciação.

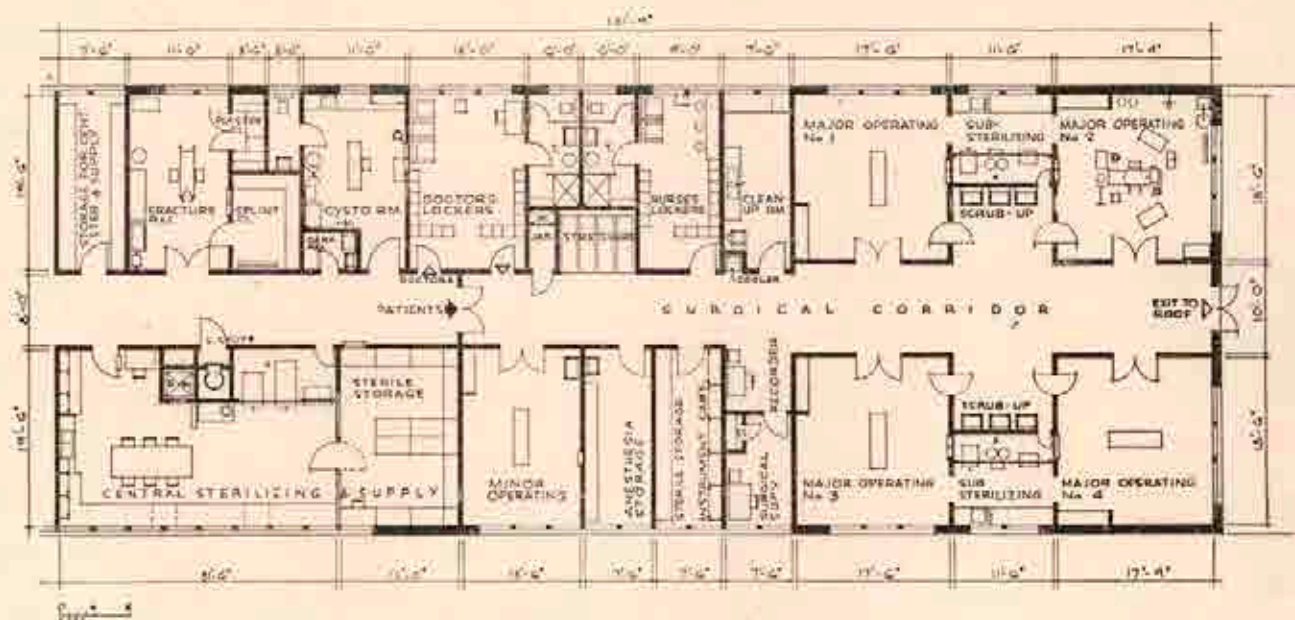


Fig. 1 — Unidade de Centro Cirúrgico e Centro de Material e de Esterilização para um hospital de 200 leitos. — "Elements of the General Hospital" U.S. Public Health Service.

Elementos Constituintes

Uma unidade de Centro Cirúrgico genérica pode ser apresentada como constituída pelos seguintes elementos:

Salas para Cirurgia, imprópriamente distinguidas por "Major Operating Room" e "Minor Operating Room" (esta comumente reservada para operações de olhos, ouvidos, nariz e garganta), e mais as salas especialmente equipadas para fraturas e para intervenções urológicas (Fracture Room e Cystoscopic Room).

Os conjuntos cirúrgicos, além das Salas de Operação, podem contar mais com os seguintes elementos:

- Corredor cirúrgico (Surgical Corridor);
- Sala de sub-esterilização (Sub-sterilization Room);
- Sala de expurgo ou limpeza (Clean-up Room);
- Local para preparo e escovação (Scrub-up Room);
- Reserva do instrumental (Instrument Room);
- Depósito de material esterilizado (Sterile Storage);
- Sala para anestesia (Anesthesia Room);
- Depósito de equipamentos de anestesia (Anesthetics Equipment Room);
- Local para macas (Stretcher Closet);
- Local para material de limpeza (Janitor's Closet);
- Posto de enfermagem e secretário (Surgical Supervisor);
- Assentamentos (Recorder);
- Vestiário para médicos (Doctors' Locker Room);
- Vestiário para enfermeiras (Nurses' Locker Room);
- Sanitários completos (Toilets);
- Central de esterilização e do material (Central Sterilizing and Supply);
- Centro de recuperação pós-operatório e pós-anestésico (Recovery Room);
- Laboratório (Laboratory);
- Depósito de material ortopédico (Splint Closet);
- Local para gesso (Plaster Closet);
- Local para Raio-X portátil (Portable X-Ray);
- Câmara escura (Dark Room);
- Dispositivo de ensino (Observation Gallery);
- Banco de sangue (Blood Bank);
- Banco de ossos, olhos, etc. (Bone and Eye Bank).

Localização

A localização do Centro Cirúrgico varia grandemente. Todavia, de preferência, evita as linhas de tráfego, ocupando alas mortas, ou mesmo, andar privativo, mas sempre facilmente acessível às enfermarias de cirurgia e outros departamentos, que dele dependam.

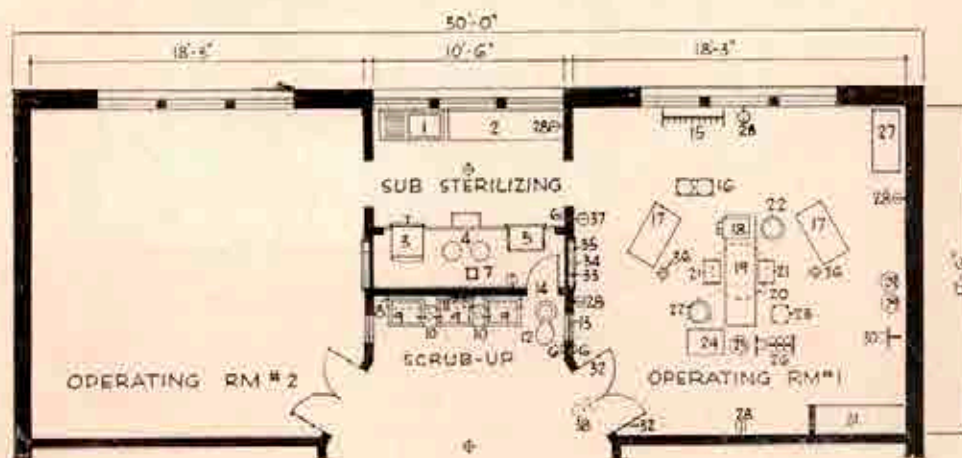
EQUIPAMENTOS

Salas de Operação Fig. n.º 2

As salas de operação, geralmente, contêm os seguintes equipamentos:

Vidro de observação (13); Cabide para compressas (15); Mesa curva para instrumentos, com prateleiras inferiores (17); Mesa de Mayo (18); Mesa de operação (19); Foco fixo, portátil, de emergência, e para iluminação geral (20) (14) (36); Degrau (21); Balde com pedal (22); Bacias simples e duplas para soluções (23) (16); Mesa para o anestesista (24); Banco do anestesista (25); Aparelho de anestesia (26); Mesa para pacotes esterilizados (27); Tomadas e interruptores à prova de centelha (28) (6); Bancos giratórios (29); Suporte para soro (30); Armários e prateleiras para suturas, soluções e instrumentos (31); Relógio cronômetro (33); Negatoscópio (34);

Fig. 2 — Salas de Operação — Sub-Esterilização e Escovação. — U.S. Public Health Service.



Aparelho de sucção (35); Sistema para chamar a enfermeira (37); Mesa de instrumentos com prateleiras inferiores; Piso condutivo; Lâmpadas e aparelhos à prova de inflamação e explosão; Paredes revestidas de material lavável e fôrro de material ante-acústico.

Sala de Sub-Esterilização Fig. n.º 2

A sala de sub-esterilização, habitualmente de permeio a duas salas de operação, ocupando uma área aproximada de 10 metros quadrados, conta com os seguintes equipamentos:

Pia (1); Balcão (2); Esterilizador rápido de pressão (3); Esterilizador de água fria e quente de 50 litros cada (4); Aquecedor de cobertores e de soluções (5); Interruptor de mercúrio (6); Ralo no piso (7); Tomada à prova de explosão (28).

Preparação Pre-Operatória

Os lavabos, para a escovação e preparação de cirurgiões e enfermeiras, são em número de 3 (três) por par de salas de operação, com torneiras acionadas por cotovelo ou joelho (9); sobre os lavabos, relógios para cronometrar o tempo de escovação (11); Vidraça de observação com vista para a sala de operação (13); Suporte para o sabão líquido e para a solução desinfetante (10); Prateleira de vidro sobre os lavatórios (8).

Sala de Cistoscopia Fig. n.º 3

Prateleira (1); Balcão e pia com torneira regulada com joelho (3) (2); Cortinas para escurecimento (4); Armário (5); Banco giratório (6); Mesa para cistoscopia conjugada a aparelho de Raio-X ou Raio-X portátil (7); Luz de fôrro (8); Balde com pedal (9); Bandeja volante com cateteres (10); Foco para exame (11); Cauterizador elétrico (12); Armário para instrumentos urológicos (13); Suporte para irrigador (14); Painel de vidro na porta (27); Negatoscópio duplo (28); Degrau (29); Gabinete sanitária anexo.

Câmara Escura Fig. n.º 3

A câmara escura tem aproximadamente 2 m² e compõe-se de:

Suporte de chapas (15); Luz de segurança (16); Exaustor (17); Porta à prova de luz (18); Lâmpadas verde e branca no fôrro (19); Suporte para toalha (20); Tanque de revelação (21); Secador de filmes (22); Tanque com prateleira sobreposta (23); Cronômetro (24); Cesto para papel (25); Balcão com armário por baixo (26).

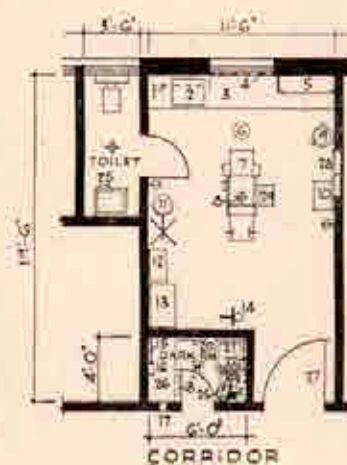


Fig. 3 — Sala de Cistoscopia e Câmara Escura. — U.S. Public Health Service.

Depósito de Material Anestésico
Fig. n.º 4

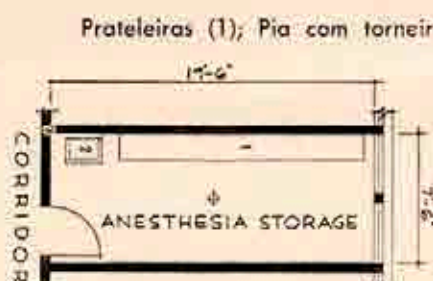


Fig. 4 — Depósito de Material Anestésico
— U.S. Public Health Service.

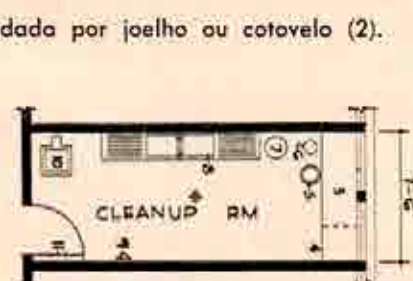


Fig. 5 — Sala de Expurgo. — U.S. Public Health Service.

Sala de Limpeza ou Expurgo
Fig. n.º 5

Sala de Fraturas
Fig. n.º 6

Balcão (3); Armário sob balcão (4); Recipiente sanitário (5); Cesto para papéis (6); Saco para roupa (7); Pia dupla (8); Espremedor (9); Despêjo (10); Pannel de vidro (11); Lustre no fôrro e cigarra.

Mesa para instrumentos (1); Recipiente de ferro galvanizado (2); Balcão (3); Pia para gesso (4); Caixa para retenção de gesso (5); Cortina (6); Mesa de fratura (7); Degrau (8); Iluminação de fôrro (9); Negatoscópio duplo (10); Saco para roupa (Hamper) (11); Porta de 1,50 m à prova de luz e pannel de vidro (12); Prateleira tripla (13); Gaveta para gesso (14); Banco giratório com encôsto (15); Preparo do gesso (16); Seis prateleiras (17); Degrau (18); Duas fileiras de cabides (19).

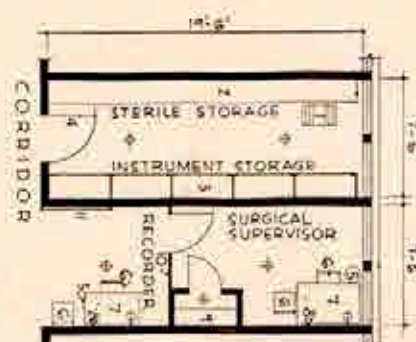


Fig. 7 — Secretaria e Material Esterilizado.
— U.S. Public Health Service.

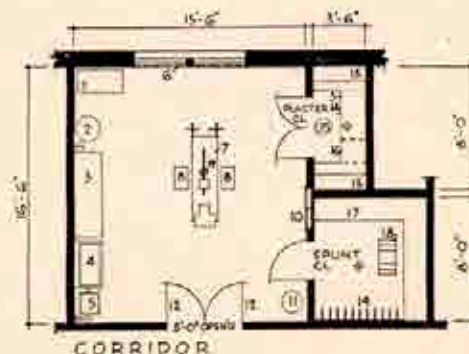


Fig. 6 — Sala de Fraturas e Armários para Gesso e Material Ortopédico. — U.S. Public Health Service.

Depósito de Material Esterilizado
Fig. n.º 7
Pôsto de Enfermagem, Secretaria e Assentamentos
Fig. n.º 8

Degrau (1); Prateleiras (2); Armários para instrumentos (3); Pannel de vidro (4). Cesto para papéis (5); Cadeiras (6); Telefone (8); Prateleiras (9); Porta e divisão envidraçadas (10); Quadro negro (11);

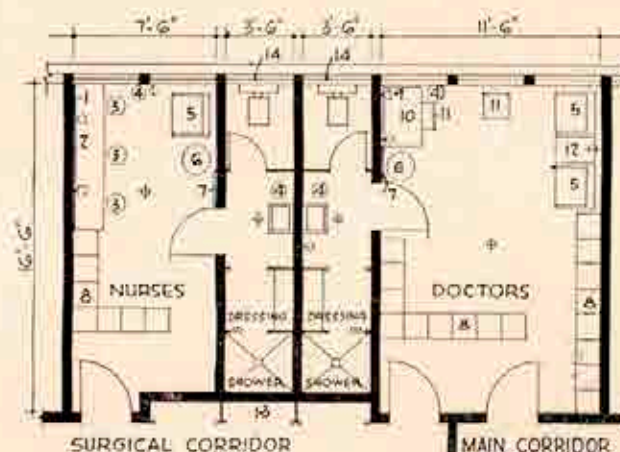


Fig. 8 — Vestiário de Médicos e Enfermeiras. — U.S. Public Health Service.

Vestiário de Médicos e Enfermeiras
Fig. n.º 8

Espelho (1); Balcão (2); Banquetas (3); Cesto para papéis (4); Poltrona (5); Saco para roupa (6); Quadro de avisos (7); Armários (8); Telefone (9); Mesa (10); Cadeira (11); Mesa (12); Armários para instrumentos (13).

Banco de Sangue
Fig. n.º 42

Sala de Colheita: Mesa, secretária e cadeira, mesa clínica para colheita; banco giratório; fichário para as fichas de sangue, dos doadores e dos pedidos de transfusão; degrau; armário para lâminas, pinças, etc.

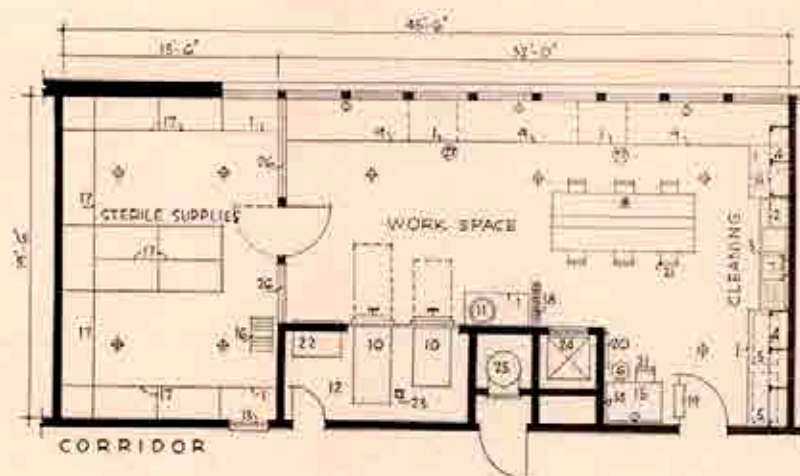
Sala de Serologia: centrifugador; estufa de cultura; banho-Maria; geladeira, de preferência giratória; microscópio; hemoglobino-metro; balança de precisão; aparelhos para dosagem de proteínas; aparelho de injeção sanguínea; tubos de ensaio, etc..

Sala de Esterilização: autoclave; destilador de água; estufa; balança Roberval; aquecedor; garrafas de colheita, etc..

Central de Esterilização e Sala do Material
Fig. n.º 9

Balcão (1); Prateleira (2); Pia com mesa (3); Armário (4); Carro de distribuição (5); Cesto para papéis (6); Lavador múltiplo de tubos de borracha (7); Mesa com prateleiras por cima (8); Balcão com gavetas (9); Esterilizadores de 0,60 x 0,90 x 1,20 m e de 0,60 x 0,60 x 0,90 m (10); Esterilizador de água de 17 litros por hora (11); Espaço ventilado mecanicamente (12); Guichê (13); Telefone (14); Mesa (15); Escada (16); Armário para materiais esterilizados (17); Secagem de luvas e uso de talco (18); Guichê (19); Quadro de avisos (20); Cadeira (21); Esterilizador a ar quente de 0,75 x 0,60 x 0,40 m (22); Ralo (23); Monta-cargas (24); Tuba de queda para roupa (25); Divisão envidraçada (26); Banco regulável (27); Prateleiras e espaço para materiais e equipamentos não estéreis (28).

Fig. 9 — Central de Esterilização e Sala do Material para um Hospital Geral de 200 leitos. — U.S. Public Health Service.



DADOS NUMÉRICOS

Área do Centro Cirúrgico

A área ocupada pelo centro cirúrgico varia de 6,5% a 5%, conforme se trate de hospital de 50 ou 200 leitos; ou, em outras palavras, dos 2.900 metros quadrados requeridos por um hospital de 50 leitos, 180 m² ou 3,5 m² por leito se destinam ao bloco cirúrgico.

Já para um hospital de 200 leitos, proporcionalmente, só 450 m² dos seus 9.000 m², lhe são necessários, o que corresponde a 2,5 m² por leito.

Algarismos esses, que evidenciam a quão mais onerosa é, proporcionalmente esse departamento em hospitais pequenos.

Intervenções Cirúrgicas

O número total de intervenções cirúrgicas atinge, em média, 50% do número total de admissões, ou, aproximadamente, para cada mil habitantes ocorrem 64 operações anuais. 40% dessas intervenções são de alta cirurgia.

A tendência desse quadro é manter-se elevado, pois, se por um lado temos os progressos da farmacopéia, a descoberta de novas drogas, novos tratamentos médicos, diagnósticos mais apurados, e a progressiva limitação das intervenções desnecessárias, por outro lado, o aprimoramento da neuro-cirurgia, das operações cardíacas e outras mais, contribue para o incremento das intervenções cirúrgicas.

As cifras, por isso mesmo, revelam-se expressivas. As estatísticas reportam que, em 1949, o número de operações nos Estados Unidos, atingiu a 9.000.000, isto

é, quase 10% da sua população sofreu intervenções cirúrgicas. Dentre essas, 90% realizaram-se em hospitais gerais, o que dá uma média de 15 operações por leito, ou melhor, a cada 1,9 admissões em hospital geral, corresponde um caso cirúrgico, isto é, aproximadamente 50%.

Proporção de Leitos Cirúrgicos

O número de leitos, todavia, não está em proporção com o número de operações. O rápido rodizio a que estão sujeitos os leitos cirúrgicos permite estimar entre 40% e 50% o total de leitos de hospital geral a serem destinados para casos cirúrgicos.

Número de Salas de Operação

Praticamente, a proporção é de uma sala de cirurgia para cada 50 leitos de hospital geral. Nessa base, resultam duas e meia operações, por sala de operação, por dia, em semana de 5 dias; média um pouco elevada, caso se considerem as preconizadas duas operações por dia, por sala, em consequência da preferência dos cirurgiões pelas operações, no período da manhã.

Assim, para um hospital de 100 leitos, o número de operações diárias oscila entre 5 e 10 e as instalações para atendê-las, em princípio, seriam 3 salas de operação, uma de cistoscopia e uma para fraturas. Contudo, é difícil de determinar a proporção de salas de cirurgia necessárias em um hospital. E isso, pela variação da duração das operações, as quais oscilam desde poucos minutos até muitas horas.

Outro fator a influir seria o tipo do hospital. O rápido rodizio dos hospitais gerais requer maior número de salas de operação relativamente aos de longa permanência, como os crônicos.

Dimensões

O quadro abaixo dá as dimensões, conforme preconizado pelo U. S. Public Health Service:

Departamento Cirúrgico	50 leitos		100 leitos		150 leitos		200 leitos	
	m ²	%	m ²	%	m ²	%	m ²	%
1 — Sala de alta cirurgia	29,8 (1)	16,16	55,7 (2)	19,36	82 (3)	20,92	121 (4)	25,86
2 — Sala de pequena cirurgia	29,8	16,16	17,7	6,15	21	5,36	24,7	5,28
3 — Sala de Cistoscopia	—	—	17,7	6,15	20	5,10	24,4	4,57
4 — Escovação	5,6 (1)	3,04	9,7 (2)	3,37	17,2 (2)	4,39	17,2 (2)	3,68
5 — Sala de Sub-Esterilização	11,2 (1)	6,07	15,3 (2)	5,32	24,2 (2)	6,18	22,8 (2)	4,87
6 — Central de Esterilização e Centro do Material	40,5	21,96	48,4	16,82	67	17,10	82,8	17,70
7 — Centro do Material não esterilizado	8,4	4,56	10,7	3,72	13	3,32	14,9	3,19
8 — Reserva do instrumental	—	—	—	—	9,3	2,37	13,5	2,88
9 — Sala de Expurgo	11,2	6,07	11,2	3,89	13	3,32	13	2,78
10 — Armário	—	—	9,3	3,23	13	3,32	13,5	2,89
11 — Local das Macas	2,8	1,52	2,8	0,97	4,2	1,07	5,6	1,20
12 — Armário de material de limpeza	1,9	1,03	1,9	0,66	1,9	0,48	1,9	0,41
13 — Posto de Enfermagem e Secretaria	4,6	2,50	5,6	1,95	7	1,79	8,4	1,79
14 — Assentamentos	—	—	4,2	1,46	4,2	1,07	4,2	0,90
15 — Vestiário de Enfermeiras	17,2	9,33	23,2	8,06	28,8	7,35	31,6	6,76
17 — Sala para fraturas	12,1	6,56	16,7	5,80	21,4	5,46	23,3	4,98
18 — Guarda do gesso	—	—	17,7	6,15	20,5	5,23	20,5	4,38
19 — Armário para material ortopédico	—	—	2,8	0,97	3,3	0,84	3,3	0,71
—	—	—	5,1	1,77	5,1	1,30	7,9	1,68
20 — Câmara escura	—	—	2,8	0,97	2,8	0,71	2,8	0,60
21 — Depósito anestésico	9,3	5,04	9,3	3,23	13	3,32	13,5	2,89
TOTAL	184,4	100,00	287,8	100,00	391,9	100,00	467,8	100,00

Se bem que haja grande variedade no uso das unidades de centro cirúrgico, em vista das particularidades, certas ou erradas, de cada hospital e a individualidade de cada cirurgião, a presente descrição servirá para esclarecer o mecanismo e funcionamento de um destes blocos, através das atividades de uma das equipes operadoras.

Vestiário

Comparecendo dentro do horário estabelecido para início das atividades da unidade, o primeiro passo da enfermeira é dirigir-se ao vestiário para vestir o uniforme de operação, após o que se apresenta à supervisora para receber as instruções do dia. As auxiliares e atendentes procedem similarmente.

Enfermeira Instrumentadora

A enfermeira instrumentadora, em seguida, num dos lavabos, dá início à escovação, lavagem e desinfecção das mãos e braços.

Enfermeira Circulante

A enfermeira circulante, considerada não esterilizada, retira da Sala de Sub-Esterilização os instrumentos anteriormente selecionados e postos nos esterilizadores, os pacotes de materiais esterilizados, provindos da Central de Esterilização, são tirados das prateleiras.

Preparação da Sala de Operação

Enquanto isso, a atendente limpa, arruma, remove o pó das móveis e umedece o piso com solução desinfetante.

A enfermeira instrumentadora veste avental, máscara e luvas esterilizadas e, auxiliada pela enfermeira circulante, prepara as mesas de material esterilizado.

Tôdas essas atividades, até aqui descritas, requerem um tempo aproximado de meia hora.

Preparação do Paciente

A atendente conduz o paciente, em seu próprio leito, para a Sala de Preparação ou de Recuperação, a fim de prepará-lo, ou então para a Sala de Anestesia, quando essa for a prática do hospital.

Na Sala de Preparação, o campo a ser operado é convenientemente raspado com navalha, lavado com água e sabão e esfregado com álcool a 70%.

Do seu leito, o paciente é transferido para a mesa de operação, que é trazida para junto da sua cama.

Enquanto isso, as enfermeiras conferem o material esterilizado, os medicamentos e as soluções, regulam a iluminação e examinam os aparelhos e o equipamento elétrico.

Preparação do Cirurgião

O cirurgião e o assistente, em trajes de rua, entrando pela porta do corredor geral do andar, vão ao vestiário dos médicos; depois, já em uniforme de operação, despidos de tecidos de nylon, seda, lã ou raion e calçando sapatos de borracha condutiva, ingressam por uma segunda porta, no corredor cirúrgico.

Visitam o paciente e conversam com o anestesista, que, desde a véspera, já se inteirara das condições do paciente.

Em seguida, dirigem-se aos lavabos para os preparativos de desinfecção, tendo antes, contudo, inspecionado a Sub-Esterilização. No decurso do processo de escovação, acompanham, através da vidraça de observação as atividades da Sala de Operação.

A esta altura, o tempo decorrido é de, oproximadamente, três quartos de hora.

Os cirurgiões, com o auxílio da enfermeira circulante, vestem, dentro da Sala, avental, luvas, máscara e gorro esterilizados.

Anestesia

O paciente já se encontra anestesiado; o anestésico lhe fôra dado na própria sala de operação ou na sala de anestesia; o seu braço se acha eletricamente interconectado com a mesa de operação, por meio de uma braçadeira de borracha condutiva.

Preparação do Campo

A mesa é ajustada. As luzes são concentradas sobre o local da operação. A pele, já raspada várias horas antes, é esfregada alternadamente com solução aquosa de Zefiran 1:100 e álcool a 70%; os campos estéreis, de tecido de tom azul

	acinzentado, não ofuscante, são aplicados; aparelhos elétricos e os de sucção e cauterização ligados.
	Principia a operação. Durante a intervenção, todo o material e equipamento está à mão, de modo que distâncias e tempo são reduzidos ao mínimo.
Galeria de Observação	Os estudantes ou os interessados na operação, caso o hospital conte com galeria de observação, acompanham as explicações que o operador lhes transmite pela altofalante.
Esterilização de Emergência	Os instrumentos, que no decurso da operação se contaminarem ou que estejam faltando nos pacotes, são esterilizados, em 4 minutos, no esterilizador rápido de pressão, ou no lavador e esterilizador de instrumentos, da Sala de Sub-Esterilização ou da Central de Esterilização, quando próxima.
Patologista	Para o exame de um tecido suspeito, é solicitada a presença do Patologista, que ingressa na Sala de Operação, após preenchidas as formalidades de assepsia (troca de calçado, avental esterilizado, etc.). No laboratório é feita uma secção congelada e rapidamente transmitido, ao cirurgião, o resultado do exame.
Compressas	Na fase final da operação, as compressas são conferidas, com o auxílio do cabide ou outro processo; os espécimens preparados e a papeleta médica completada. A atendente recebe instruções da enfermeira para trazer o paciente seguinte.
Sala de Recuperação	Finda a operação, o paciente é envolto em um cobertor e conduzido pela atendente, acompanhado pela enfermeira circulante — e, quando a anestesia for geral e a operação grave, também por um médico — para o seu leito, na Sala de Recuperação. Ai fica aos cuidados de uma enfermeira, durante as horas pós-operatórias ou pós-anestésicas mais críticas, para depois voltar ao andar cirúrgico, onde, às vezes 24 horas depois, é induzida a deambular.
	Na Sala de Recuperação, o paciente recebe rotineiramente a visita do anestesista.
Prontuário	No posto de Enfermagem, enquanto o paciente é preparado para ser retirado da Sala de Operação, o cirurgião faz os necessários assentamentos relativos à operação, ou então transmite as suas observações e técnica de operação usada, ao ditafone ou a uma taquigrafa.
	Após a saída do operado, todo tecido retirado durante a operação é convenientemente embrulhado e remetido ao patologista, que também recebe uma cópia das observações do cirurgião, a fim de facilitar a confecção do seu relatório.
Limpeza e Esterilização Pos-operatória	A enfermeira instrumentadora, auxiliada por uma atendente, inicia os preparativos para a operação seguinte. Os instrumentos são levados na cesta de aço inoxidável apropriada, para a Sub-Esterilização ou Central de Esterilização, quando próxima, onde esse conjunto é simplesmente imerso no lavador e esterilizador de instrumentos e donde é retirado após 14 minutos, limpo e pronto para nova intervenção.
	Na falta desse aparelho, os instrumentos serão lavados no despejo ou pia da Sala de Sub-Esterilização e depois esterilizados na autoclave. A roupa suja e os materiais e equipamentos restantes são levados para a Sala de Expurgo ou Sala de Sub-Esterilização, em caso de supressão daquela, a fim de serem preparados para a operação seguinte.
	O material para a limpeza é retirado do armário ou "janitor's closet". A atendente auxilia a preparação da sala e do paciente seguinte.
	Após o último paciente, todo o material utilizado é limpo na Sala de Expurgo ou de Sub-Esterilização e reposto em seus lugares; o material a ser esterilizado vai ter à Central de Esterilização e os instrumentos à Sub-Esterilização, se tal for a rotina.
	As prateleiras são supridas com os pacotes e materiais de que foram desfaladas durante o dia, pacotes esses que são retirados do Depósito de material esterilizado, geralmente situado no corredor cirúrgico. O conjunto cirúrgico todo passa a ser confiado ao pessoal de limpeza, do serviço Central de Limpeza (Housekeeping).
	A supervisora, seguindo as instruções do médico, organiza a escala de operações para o dia seguinte, e cuida das providências a serem tomadas. Uma ou mais salas são preparadas para atender os casos de emergência.

Diagramas de Circulação

Básicamente, os Centros Cirúrgicos dentro do hospital e os diversos elementos dentro do bloco cirúrgico seguem as linhas de tráfego representadas pelas figuras números 10 e 11.

A figura n.º 10 representa uma unidade de Centro Cirúrgico de um hospital geral de 200 leitos, em que os elementos integrantes foram agrupados, segundo a circulação mais racional.

Se bem que esse estudo seja somente um guia para arquitetos, consultores e administradores de hospital, nem por isso tem deixado de sofrer comentários e suscitar contravérsias.

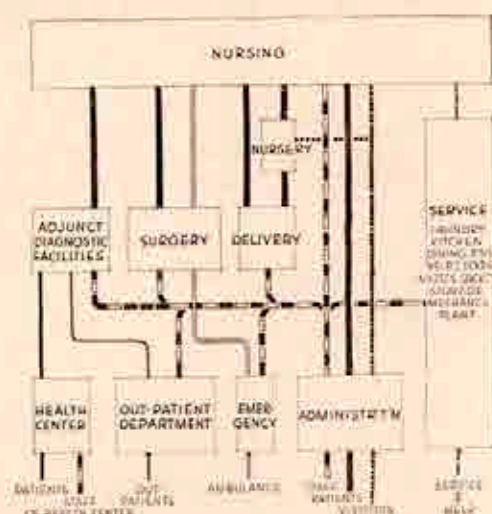


Fig. 10 — Esquema de Circulação de um Hospital Geral. — U.S. Public Health Service.

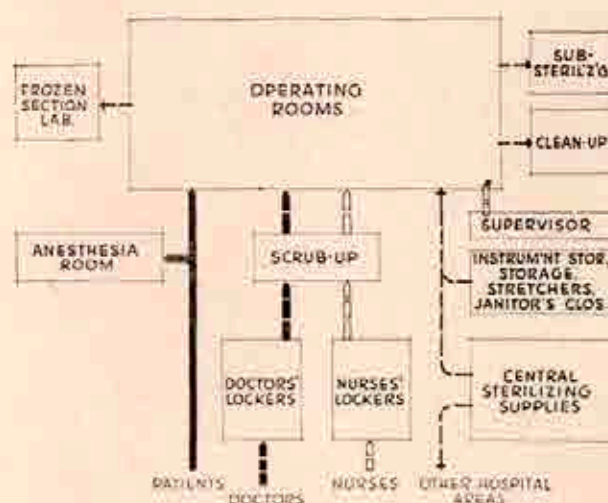


Fig. 11 — Esquema de Circulação da Unidade de Centro Cirúrgico. — U.S. Public Health Service.

Sub-Esterilização

A Sub-Esterilização é um dos elementos visados. Não há razão de o local para o preparo pré-operatório da equipe cirúrgica (scrub-up) ficar separado da Sub-Esterilização, nem do acesso a essa Sub-Esterilização ter, obrigatoriamente, que ser feito através de uma das Salas de Operação, razão por que se preconiza o estudo apresentado na figura n.º 12.

A justificativa dessa disposição está no fato de a fiscalização e supervisão da esterilização dos instrumentos serem da responsabilidade direta da cirurgia; o propósito da localização dos lavatórios para a escovação, no fundo da sala, tem por fim obrigar o cirurgião a passar pelos esterilizadores instalados junto à entrada da sala.

Com essa distribuição, fica também evitado o tráfego através duma das duas Salas de Operação adjacentes, o que implica na eliminação de um potencial de contágio, já que a contagem de bactérias de uma sala de cirurgia aumenta na proporção das pessoas presentes.

O Kitchener-Waterloo Hospital, de 347 leitos, construído em Ontario-Canadá, adotou, em 1951, esse princípio, conforme se vê na Figura n.º 14. É o primeiro hospital canadense a usar essa planta e os dois mais avançados tipos de esterilizadores: o esterilizador rápido de emergência e o lavador e esterilizador de instrumentos. Figuras 13 e 15.

Nessa instituição, a Central de Esterilização centraliza efetivamente toda a esterilização de utensílios, frascos com água destilada, pacotes com material e panos, de todo o hospital, com exceção única dos instrumentos cirúrgicos e obstétricos, que vão para as respectivas Salas de Sub-Esterilização.

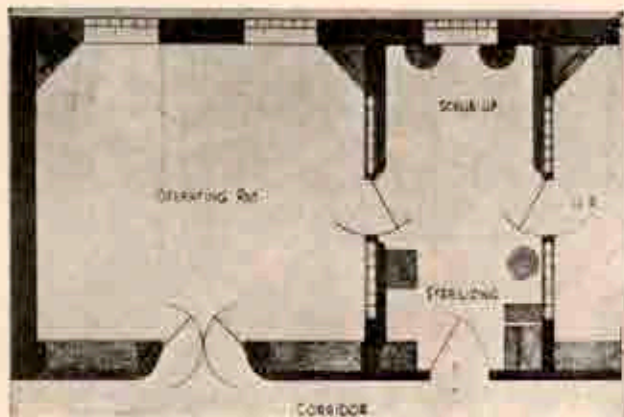


Fig. 12 — Sala de Subesterilização. Lavatórios junto à janela. Esterilizadores no entrada. — Carl W. Walter — "Southern Conference on Hospital Planning" — pg. 36.



Fig. 13 — Sala de Subesterilização da Chelsea Soldiers Home, Chelsea, Mass. — Esterilizador rápido de Emergência, Lavador e esterilizador de instrumentos, Armários de aço inoxidável e Armário isolado para aquecimento de cobertores e soluções.

O seu equipamento se compõe de 6 peças: um aquecedor, termicamente isolado, para soluções e cobertores, controlado termostaticamente; um esterilizador de instrumentos de emergência, de grande rapidez; um lavador e esterilizador de instrumentos; um despejo; uma pia e um armário para material de limpeza. As Figuras ns. 13 e 15 ilustram essa Sala de Sub-Esterilização.

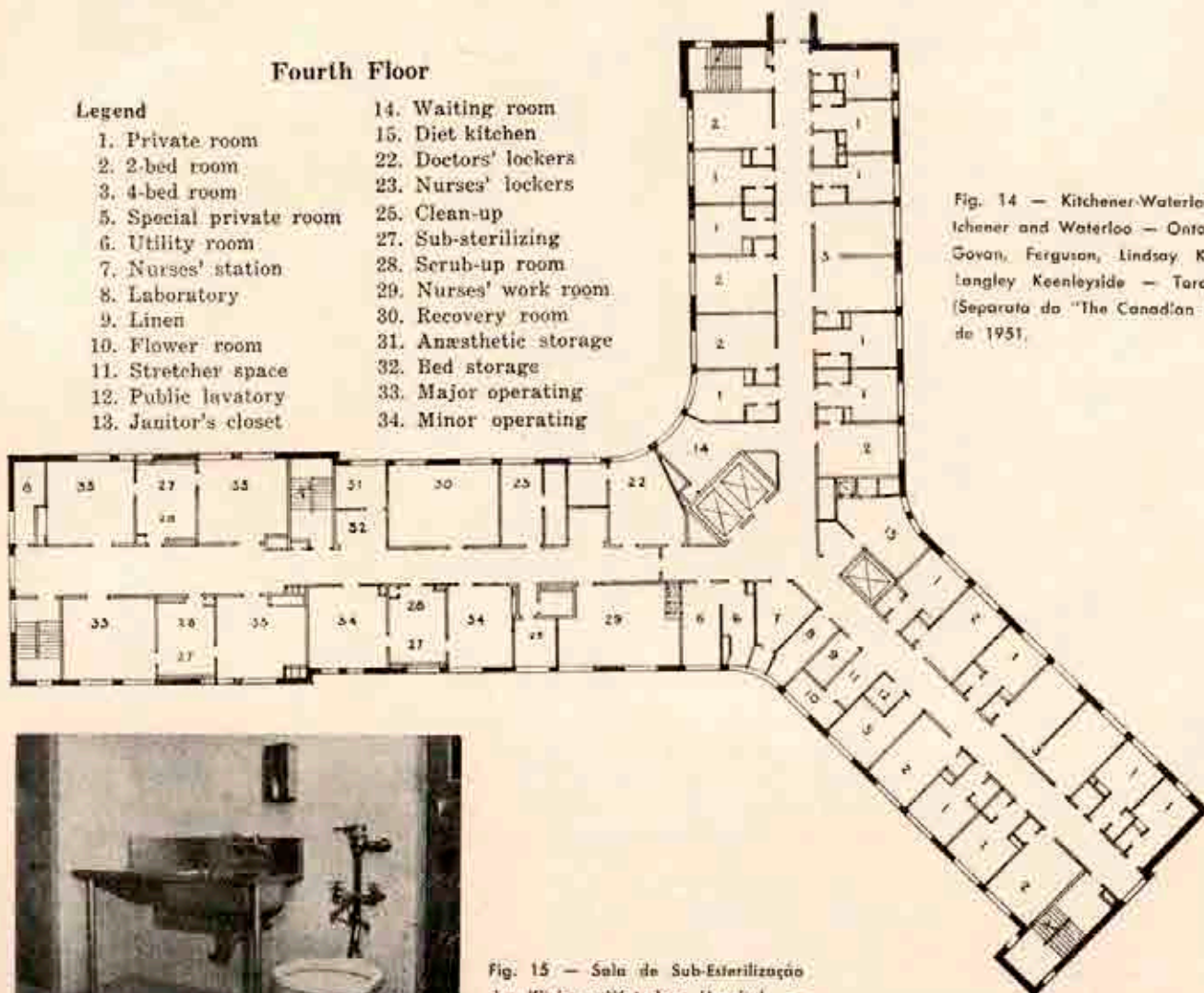


Fig. 14 — Kitchener-Waterloo Hospital, Kitchener and Waterloo — Ontario — Canadá. Govan, Ferguson, Lindsay, Kaminker, Mow Langley Keenleyside — Toronto, arquitetos (Separata do "The Canadian Hospital" Julho de 1931).



Fig. 15 — Sala de Sub-Esterilização do Kitchener-Waterloo Hospital. — Pia, despejo para lavagem da enxaguão e porta do armário de material de limpeza.

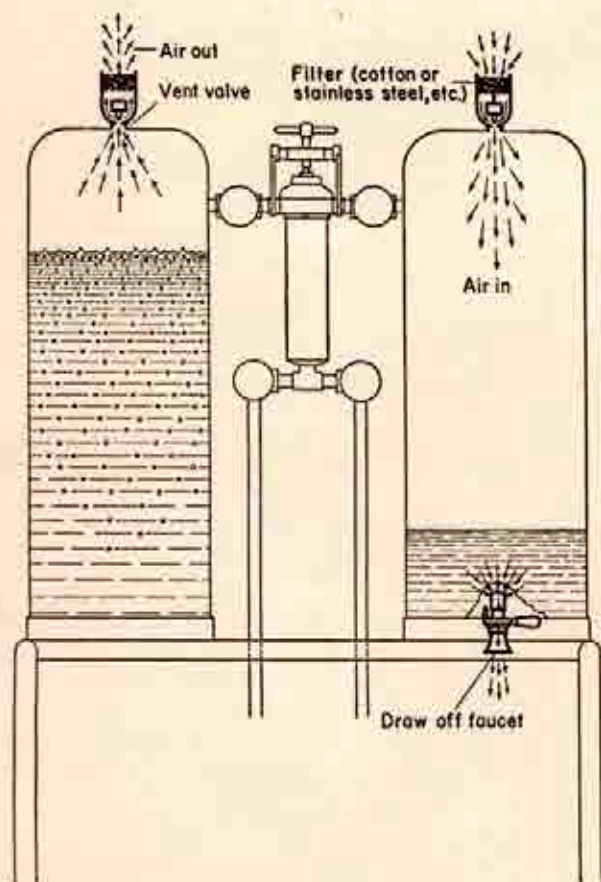


Fig. 16 — Contaminação de água esterilizada — Carl Walter — "The Aseptic Treatment of Wounds" — pg. 303.

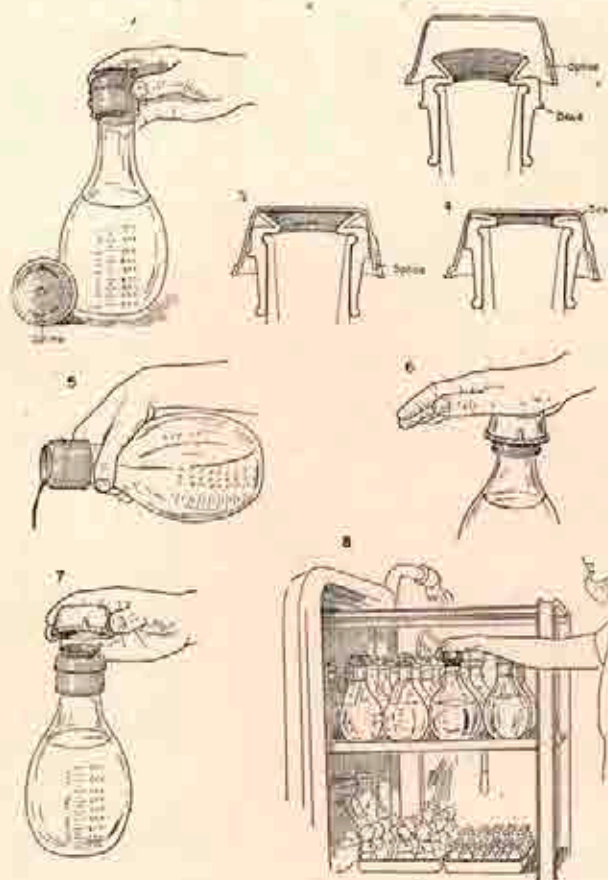


Fig. 17 — Esterilização de soluções — Carl Walter — "The Aseptic Treatment of wounds" — pg. 299.

Esterilizador de Água

Cabem aqui comentários sobre certos equipamentos, tradicionalmente utilizados por muitos hospitais, e que, apesar de dispendiosos e inseguros, são largamente anunciados pelas firmas fabricantes. Trata-se do esterilizador de água fria e quente, representado pela Figura n.º 16. Muito mais prático e econômico é o uso de água destilada, livre de agentes pirogênicos, esterilizada em frascos Fenwal (fig. n.º 17)), na autoclave da Central de Esterilização. A esterilidade do frasco é indicada pelo martelo de água, audível ao ser invertido, pois o vácuo que se forma pela condensação do vapor é da ordem de 20 mm Hg.

O número de frascos, com soluções salinas, varia de hospital para hospital. Para a provisão de prateleiras, deve-se contar com o gasto médio de 3 a 4 frascos de 1.000 cc., por operação.

Uma das limitações do uso do esterilizador de água está na substituição da água esterilizada, para fins de irrigação, pelas soluções isotônicas, que, além do mais, são facilmente engarrafadas, esterilizadas e armazenadas.

A esterilização de água realiza-se facilmente dado os seus esporos usuais se apresentarem em pequeno número e serem úmidos, portanto menos resistentes ao calor do que os esporos secos.

A esterilização da água não apresenta, também, o problema da penetração de vapor como é requerido pelos tecidos secos, e nem os cuidados da eliminação do ar dos recipientes.

O quanto a esterilização em frasco é prática e segura, a efetuada nos esterilizadores de água é precária. A Figura n.º 16 indica os pontos deficientes, por onde a água pode ser contaminada. Esporos secos podem depositar-se na saída da torneira, bem como bactérias serem introduzidas no interior do esterilizador, pelo ar que penetra através da válvula, toda vez que o seu nível descer, ou quando a

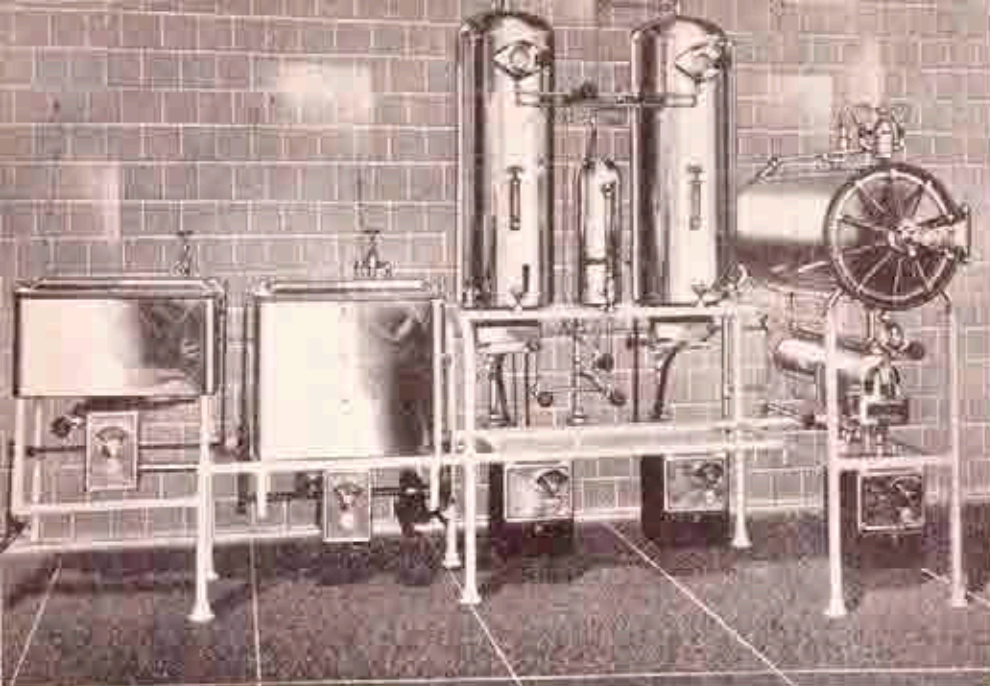


Fig. 18 — Bateria de esterizadores. Esterilizador de instrumentos, esterilizador de utensílios, esterilizadores de água e autoclave.

Refrescamento da Sub-Esterilização

condensação dos vapores: criar pressão negativa interna. Os filtros de algodão e substâncias equivalentes não se têm mostrado eficientes para a retenção dos microorganismos.

Outro progresso a assinalar é o isolamento do esterilizador de pressão contra as irradiações de calor e o seu revestimento com chapas de aço inoxidável, para mais fácil limpeza, quando não embutido.

Ventilação adequada, na sala, completa o ambiente fresco que se deseja. A circulação de ar deve ser feita de modo que a admissão ocorra na Sala de Operação e a exaustão na Sub-Esterilização.

Aquecedor de Soluções

A eliminação do tradicional aquecedor de cobertores e de soluções, habitualmente associado a uma estufa esterilizadora, redundou em simplificação da Sub-Esterilização, ou Sala de Operação, onde também costuma ser instalado. Podendo as soluções ser administradas à temperatura ambiente, dispensam-se os aquecedores, mesmo em climas frios. Contudo, um dos argumentos a favor desses aquecedores é que cobertores e tecidos quentes são desidratados e, portanto, capazes de absorver e secar o pegajoso suor que se forma na pele dos anestesiados, já que as usuais vestimentas se encharcam, antes mesmo de o paciente abandonar a Sala de Operação. Para o aquecimento de pacientes, quando necessário, os cobertores elétricos têm se mostrado muito práticos. Quanto aos frascos, o seu aquecimento à temperatura de 60°C permite, quando em mistura com uma solução salina à temperatura ambiente, a obtenção de soluções à temperatura final de 42°C; e a essa temperatura a hemorragia é rapidamente estagnada.

Despêjo

A instalação de um despêjo, na Sub-Esterilização, permite o descarte de material logo na origem, sem ter que carregá-lo através do corredor, prevenindo possível contaminação. Somente o material a ser incinerado é deixado de ser prontamente removido.

Esterilizador de Baixa Pressão

As baterias de esterilizadores encontram-se largamente difundidas em Hospitais. Dêsse conjunto, só a autoclave é que assegura esterilização eficiente: os outros três elementos, o Esterilizador de Água, o Esterilizador de Utensílios e o Esterilizador de Instrumentos sofrem restrições decisivas.

O processo que emprega é o da fervura de água ou a jato livre de vapor.

Desde o século passado, conhecem-se o poder bactericida da água fervente, as suas limitações e as vantagens do vapor d'água, mas só graças às pesquisas que se vêm processando nos últimos vinte anos é que importantes detalhes puderam ter aplicação prática.

A precariedade da esterilização por água fervente foi demonstrada pela sua incapacidade de destruir esporos, se bem que seja efetiva contra organismos vegetativos.

Conhecem-se mesmo esporos que resistem à fervura contínua e ininterrupta de 40 horas e mais.

A ação bactericida da água fervente está, também, em correlação com a pressão atmosférica. Assim, o tempo de fervura depende da altitude. Para uma desinfecção segura, em alturas inferiores a 300 metros acima do nível do mar, requerem-se 30 minutos de aquecimento à temperatura de 100°C. Já para altitudes superiores, o tempo de fervura deve ser acrescido de 20% para cada 300 m de elevação.

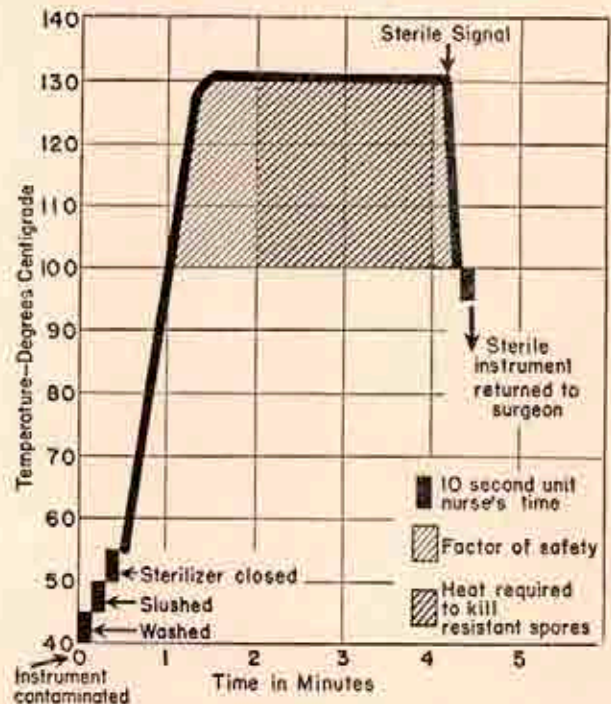
Considerações essas que indicam oferecer a água fervente, na melhor das hipóteses, boa desinfecção, e não a esterilização segura que se espera da técnica hospitalar moderna.

É a razão por que os hospitais estão substituindo os esterilizadores ditos a baixa pressão, pelos descritos no capítulo Central de Esterilização.

Contudo, surpreendentemente, a indústria mundial continua a fabricar e anunciar tais fervejadores e os hospitais a instalá-los. Entre nós, sucede paradoxo similar: nas conclusões do 1.º Congresso Nacional do Capítulo Brasileiro do Colegio Internacional de Cirurgiões, no item de "Técnica de Esterilização" se exige que o material usado no Centro Cirúrgico seja esterilizado de acordo com a técnica considerada perfeita, e no entanto, o item de "Aparelhagem de Esterilização" recomenda que "o Centro Cirúrgico deva contar para esterilização do material, com autoclave e fervejador".

Fig. 19 — Gráfico do Processo de Esterilização de Emergência — Carl W. Walter — "The Aseptic Treatment of Wounds". — pg. 143.

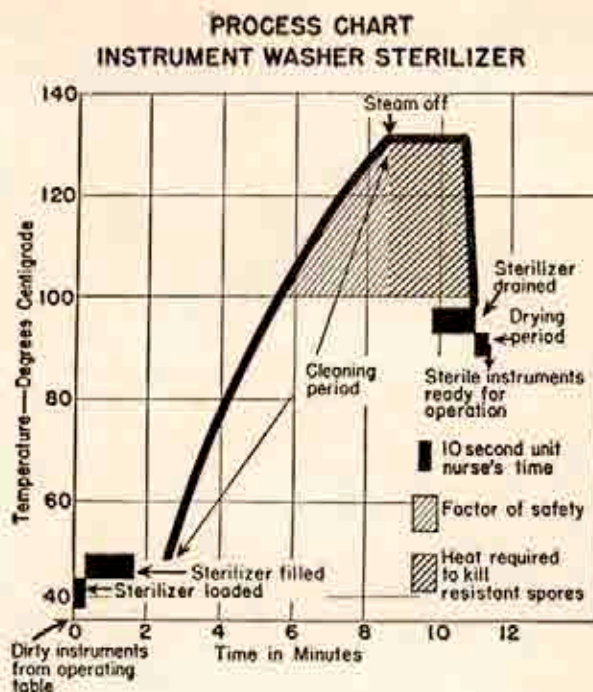
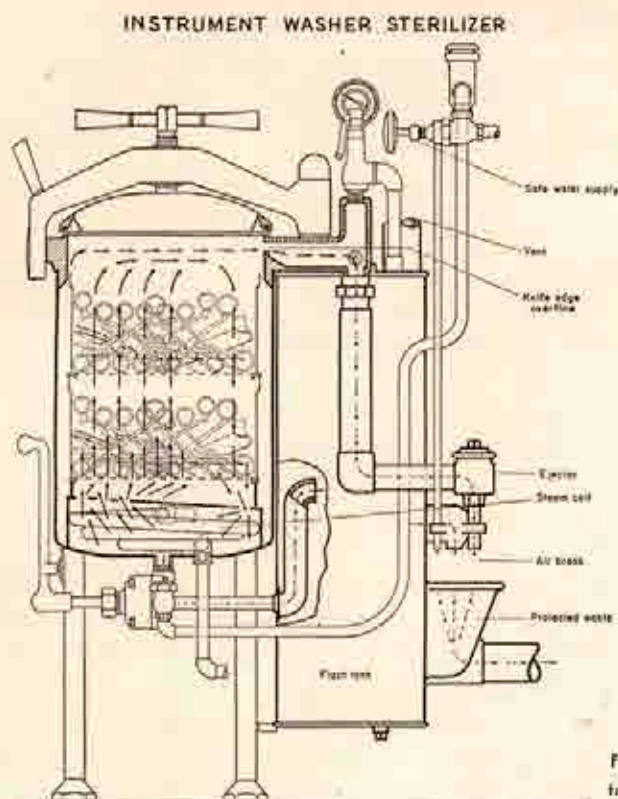
PROCESS CHART — EMERGENCY STERILIZER



Esterilizador Rápido de Pressão

O esterilizador rápido de pressão para a esterilização de instrumentos, no curto prazo de 4 minutos, se prevalece da propriedade microbicida do vapor saturado, da circunstância de os instrumentos modernos terem superfícies não porosas, da esterilização de instrumentos resumir-se a uma operação estritamente de superfície e da propriedade do vapor a 132°C e 1400 mm de pressão requerer só 2 minutos para destruir qualquer esporo, por mais resistente que seja ao calor.

O gráfico da Figura n.º 19 dá o tempo necessário para toda a operação de esterilização.



Figs. 20 e 21 — Aparelho e processo de esterilização do Lavador e Esterilizador de Instrumentos. — Car W. Walter — "The Aseptic Treatment of Wounds" — pgs. 145-146.

Lavador e Esterilizador de Instrumentos
Fig. n.º 20

O esterilizador rápido de emergência permite, pois, à enfermeira, retornar instrumentos à mesa de operação, sem comprometer a técnica asséptica, num intervalo de 4 minutos. Devido à rápida ação e elevação da temperatura, os instrumentos não sofrem qualquer corrosão ou mancha.

O lavador e esterilizador de instrumentos é um aparelho moderno, indispensável em qualquer hospital. É prático, seguro e econômico. Elimina totalmente a necessidade de limpeza dos instrumentos e a tradicional esterilização por fervura. Executa, numa única operação, todo o manuseio requerido pela lavagem e esterilização dos instrumentos, bem como esgotamento dos resíduos, tais como: sangue, fragmento de tecidos, pús e fezes, sem maior trabalho que a carga e descarga do esterilizador.

A operação é simples. Os instrumentos sujos e contaminados são recolhidos num recipiente perfurado, de aço inoxidável, diretamente da mesa de operação. O recipiente é, em seguida, introduzido no esterilizador vertical, onde a água é impelida a circular pelos seus furos. A temperatura necessária à esterilização é obtida por intermédio de vapor. A agitação da água remove todo o óleo, gordura, sangue e pús dos instrumentos e os canaliza para um ladrão, no alto do esterilizador. A adição de detergente peptoniza as proteínas e saponifica as gorduras, e remove toda a sujeira, eliminando, assim, a necessidade de limpeza mecânica dos instrumentos.

O uso de metafosfato de sódio, no detergente, amolece a água e previne a precipitação de uma tênue camada de sais ou substâncias alcalinas, que acaso se forme.

A figura n.º 21 representa o rápido superaquecimento da água. Em 7 minutos, a água é elevada a 132°C. Após 2 minutos, a água superaquecida é esgotada, expondo os instrumentos, durante um minuto, ao vapor saturado.

O lavador e esterilizador de instrumentos pode, também, ser utilizado para esterilização de emergência, caso os instrumentos sejam previamente limpos de todo óleo ou graxa. A técnica é aquecer rapidamente a água a 132°C e elevar a pressão a 1 400 mm de mercúrio.

Sala de Expurgo

A Sala de Expurgo é indicada na planta da figura n.º 5 por Clean-Up Room. Além de ser uma peça perfeitamente dispensável, a sua provisão apresenta até inconvenientes.

Havendo, geralmente, uma única Sala de Expurgo por Centro Cirúrgico ou Obstétrico, todo o material pós-operatório, proveniente das diversas Salas de Operação, tem que ser levado através do corredor cirúrgico, para a referida sala.

Além da desvantagem do próprio custo da provisão dessa peça e da circulação que acarreta, obriga a prática antissanitária de cruzar o bloco cirúrgico com materiais e substâncias nem sempre limpos ou livres de respingos.

Básicamente, a Sala de Expurgo destina-se a receber todos os materiais sujos pós-operatórios. Bacias e baldes aí são despejados, lavados e desinfetados; frascos de sucção e outros equipamentos são limpos; a roupa suja é acumulada enquanto não for levada para a lavandaria, a menos que a unidade disponha de um tubo de queda (chute).

Ora, todas essas atividades podem ser desempenhadas pela e na Sala de Sub-Esterilização.

A observação de que, na falta de uma Sala de Expurgo, os sacos de roupa suja, etc., passariam a atravancar e enfeiar o corredor não procede, pois a Sala de Sub-Esterilização, principalmente quando dotada de comunicação direta para o corredor, presta-se perfeitamente para zelar por esta e englobar todas as suas demais funções, com óbvias vantagens.

Sala de Anestesia

A função de uma Sala de Anestesia é preparar o paciente para a operação, mantê-lo em ambiente calmo, e anestesiá-lo.

Se bem que as Salas de Anestesia não sejam mais aceitas, unânimemente, há técnicos que as recomendam, na proporção de uma Sala de Anestesia por par de Salas de Operação, e outros dotam cada Sala de Alta Cirurgia com uma de Anestesia e há ainda os que, além de uma sala múltipla para anestesia, projetam ainda uma Sala de Espera para pacientes a serem anestesiados.

Os que admitem a possibilidade de as Salas de Anestesia virem a cair completamente em desuso, e não obstante continuam a projetá-las, o fazem, argumentando que sempre poderão aproveitá-las para Escritório para o Anestesista, para Sala de Conferência, etc., o que evidentemente foge ao bom planejamento, pois a necessidade ou não de peças, tais como: Sala de Serviço, Sala de Anestesista Chefe, Sala de Assistentes e Estudantes, Sala para Secretaria, Gasoterapia, Dormitórios, etc., não deve decorrer de uma sobra fortuita de salas, em um hospital.

Os planos do Serviço de Saúde Pública Americano prevêm a realização da anestesia na Sala de Operação, por isso que dotam os seus Centros Cirúrgicos só com uma pequena sala, à prova de fogo, destinada à guarda de éter, gases anestésicos e equipamentos de anestesia. Ver figuras números 1 e 4. A sua localização deve ser próxima às salas de operação e requer ventilação natural ou artificial.

Como os pacientes são trazidos ao Centro Cirúrgico pouco antes de serem instalados na Sala de Operação, uma sala calma, longe do bulício da preparação da Sala de Operação ou da confusão do corredor viria atenuar o medo e o receio do paciente.

Mesmo essa importante função, de ambiente psicológico, que se atribue à Sala de Anestesia, não justifica a despesa de sua provisão e manutenção.

A prática mais econômica e igualmente eficiente é trazer o paciente, em seu próprio leito, sob a ação de algum medicamento pré-anestésico, para a Sala de Recuperação, que acumula, também, as funções de Sala de Preparação, e de onde é transferido para a mesa de operação, que o vem buscar antes e trazer de volta ao seu leito, após a operação. A anestesia é-lhe aplicada na própria Sala de Operação, onde o anestesista continua a lhe dispensar seus cuidados, durante a operação.

Esse processo tem ainda a vantagem de não tornar necessária a transferência inconveniente de todo o equipamento anestésico junto e concomitantemente com o

O pano ou lambaz usado para a limpeza e umedecimento do piso da Sala de Operação, antes de cada operação, pode ser, com vantagem, lavada no despejo da Sala de Sub-Esterilização, onde seria guardado em armário especial. Figura n.º 15.

A figura n.º 1 apresenta uma dessas Saletas de Limpeza, localizada no corredor cirúrgico.

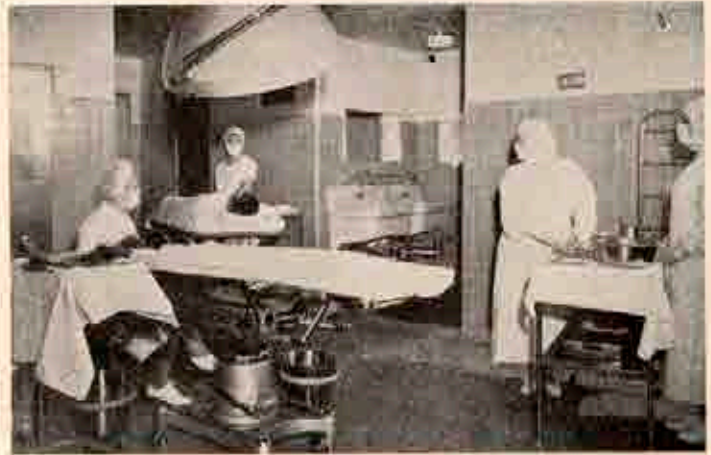
Escovação e Antissepcia

A planta da figura n.º 2 preconiza 3 lavabos para cada par de Salas de Operação. Isadore Rosenfield acha que 4 é um número adequado, porque dois cirurgiões e duas enfermeiras, no mínimo, poderão escovar-se simultaneamente.

Ao invés de lavabos, usam-se também "cochos". A crítica que se faz a estes é de que os respingos podem atingir e contaminar as pessoas que estejam se desinfetando, lado a lado.

Aconselham-se o uso de dispositivos para a abertura e o fechamento das torneiras, comandados por cotovelo, joelho ou pé. A desvantagem do primeiro sistema está na possibilidade de contaminação do braço. Os lavabos devem ser instalados perto da Sala de Operação.

Fig. 23 — Sala de Escovação e Operação do Bradford Hospital—Thomas K. Hendryx arquiteto. The Bradford Hospital Magazine — Março 1952.



Número de Lavatórios

Não há regra fixa que dê a proporção do número de lavatórios por Sala de Operação. Há, todavia, uma tendência para se diminuir o seu número, em face do melhor conhecimento e aperfeiçoamento dos processos de desinfecção, em grande parte devidos aos estudos de Carl Walter. Os relógios instalados, geralmente por cima dos lavabos, para cronometrar o tempo de escovação, foram afetados e são hoje desaconselhados.

Um rápido exame da técnica de escovação, ora preconizada, justificará estas tendências simplistas.

A escovação é um dos meios para a remoção de bactérias. Há três processos principais: 1) a desinfecção da pele por um agente químico — processo considerado não eficiente; 2) utilização de uma substância capaz de formar uma tênue camada, impermeável às bactérias, de modo a retê-las entre essa película e a pele, como por exemplo o Biclreto de Mercúrio, que não é bactericida, mas imobiliza a bactéria, prevenindo, assim, a sua transmissão. O inconveniente desse processo está no fato de as bactérias proliferarem rapidamente sob essa película. Em 50 minutos, dobram em número. O mesmo acontece sob as habituais luvas de borracha dos cirurgiões. Daí a necessidade da antissepcia das mãos, após o descalçamento das luvas, principalmente quando a técnica usada for a de luva seca.

Finalmente, o terceiro processo é o da remoção mecânica das bactérias, por escovação.

O seu mecanismo consiste na remoção da camada do tecido epitelial morto, que recobre a pele. Essa camada é favorável à proliferação de bactérias. Com a remoção dessa camada de células mortas, grande número de bactérias é também removido.

Para se conseguir uma escovação eficiente, sistematizou-se o número de escovadelas a serem aplicadas. Assim, pela escovação anatômica, cada área deve receber 3 escovadelas, podendo o repassamento, das mãos e dos braços, atingir a 5, 10 e 15 vezes, conforme o caso. Experiências feitas indicam que, habitualmente, a pele contém 2.400 bactérias e que 50 escovadelas realizam uma remoção tal que só remanescem 600 bactérias.

Já com 300 escovadelas, a redução desce a 2%. Isto prova a eficiência do processo de escovação, que poderá ser completado com o uso conjugado de desinfetante. Figura n.º 23.

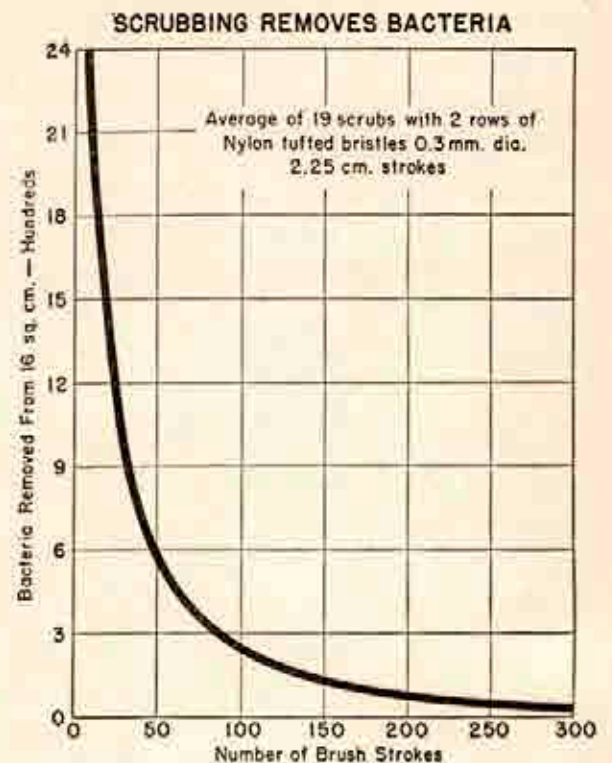


Fig. 24 — Remoção de bactérias por escovação. — Carl W. Walter —
"The Aseptic Treatment of Wounds" — pg. 181.

O álcool metílico, por exemplo, a 60%, é um ótimo bactericida, mormente quando não usado com a pele seca, pois desidrata-se facilmente e perde rapidamente o seu poder; daí continuarem os cirurgiões a mergulhar, previamente, os seus braços em álcool a 95%. Um minuto de aplicação de álcool metílico equivale a 12 minutos de escovação.

O uso de relógio e do processo rígido da escovação sistemática de 10 a 15 minutos, entre outros inconvenientes, pode causar a irritação da pele, mormente quando um mesmo cirurgião tiver que proceder a diversas intervenções cirúrgicas, num mesmo dia.

A escovação entre operações em nada melhora as condições de segurança, limitando-se pois, os cirurgiões apenas à nova aplicação de germicida.

Uma vez removida a camada de epitélio morto, as escovações subsequentes não terão que ser mais tão repetidas, ficando ao arbítrio do médico o seu número. Naturalmente, se o intervalo entre operações for de dias, ou se as mãos entrarem em contacto direto com substâncias contamináveis, o critério será do maior número de escovadelas.

Demonstra-se, também, que, se o cirurgião ficar 10 dias sem se escovar, o número de bactérias sobre a pele eleva-se a 8.000.000, e, por outro lado, utilizando-se a desinfecção mecânica, representada por 20 minutos de escovação, esse número de bactérias cai a zero.

Água Distilada

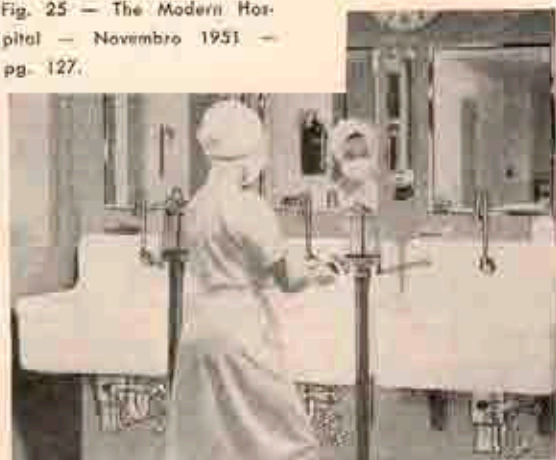
Outra simplificação trazida nessa parte pelos estudos modernos diz respeito à abolição da água distilada, tão usada pelos processos antigos.

Um paralelo entre o uso da água destilada e de germicidas modernos revela o quão mais eficiente e rápido são esses últimos, figura 24; a escovação com água destilada e sabão reduz uma distribuição de 1.000 bactérias a zero, depois de 300 escovadelas. Realizando-se a mesma experiência, substituindo, na entanto, a água destilada por um desinfetante à base de fenol sintético, ou o comercialmente chamado G-11, com 150 escovadelas consegue-se baixar para 10 o número de bactérias. Com o mesmo número de escovadelas, mas empregando-se água destilada, o número cai a 400 bactérias apenas. A desproporção é flagrante. Experiências, que datam de há já 10 anos, têm demonstrado que o clorofenol aplicado diariamente elimina praticamente todas as bactérias.

São esses novos conceitos sobre a escovação e os novos desinfetantes que determinaram a simplificação do processo de escovação, implicando, consequentemente, na redução do número de lavatórios a serem instalados por Sala de Operação ou Parto.

Naturalmente, haverá necessidade de se prevêr no cálculo, também, a probabilidade de uso simultâneo dos lavabos.

Fig. 25 — The Modern Hospital — Novembro 1951 — pg. 127.



Lavabos para escovação; Injeções acionadas por joelho. Suporte de sabão e germicida com pedal; Relógio para cronometrar o tempo de escovação.

Salas de Operação

A Sala de Operação, geralmente retangular, ocupa uma área de 5,40 x 4,50 m a 5,40 x 6,00 m. A razão dessa variação reside na possibilidade de uso de equipamentos auxiliares, como aparelho de Raio-X, endotermia, ou mesmo de duas equipes de operadores, trabalhando simultaneamente.

Em princípio, a área útil necessária à mesa operatória, aos equipamentos, médicos e enfermeiras é de 3 m x 3 m. Em derredor dessa área, tida como asséptica, estabelece-se um corredor de circulação de aproximadamente 1,20 m de largura, que, no lado do anestesista, é alargado para 1,80 m. A soma desses espaços determina para as Salas de Operação as dimensões de 5,40 x 6,00 m.

Identidade das Salas de Operação

A função de uma Sala de Operação assume a mesma importância, qualquer que seja o ato cirúrgico nela realizado, razão por que não se justificam as diversidades de conceitos, como os emprestados às salas de: alta cirurgia, pequena cirurgia, cirurgia de emergência, cirurgia de ambulatório, cirurgia séptica ou asséptica.

Portas

A porta principal da Sala de Operação, quando de abrir, deve ter duas folhas, de 1,50 m de largura, dando para o corredor cirúrgico, de preferência no centro da parede de comprimento menor, o fim de possibilitar melhor arranjo interno.

A vantagem dessa porta de abrir sobre a de correr está no fato de permitir acionamento, prescindindo do auxílio das mãos, que poderão estar ocupadas com materiais, ou desinfetadas e prontas para calçarem as luvas esterilizadas.

DISINFECTING EFFECT OF SCRUBBING DETERGENTS AND GERMICIDES

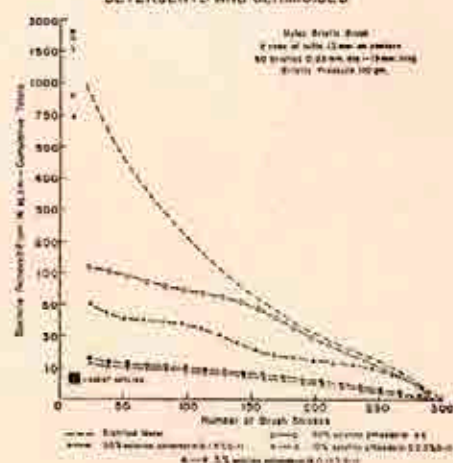


Fig. 26 — Efeito desinfetante da escovação com água destilada e germicidas. — Carl W. Walker. — The Modern Hospital — Janeiro 1952.

Portas de correr também poderão ser usadas, quando deslizarem tão facilmente, a ponto de permitirem, por exemplo, acionamento com a ponta do pé, encaixada em um rebaixo adequado.

Não obstante os dois grandes pontos fracos das portas de abrir, quais sejam: levantarem pó e ocuparem espaço, assim mesmo têm a seu favor várias vantagens sobre as de correr; abrir uma porta de duas folhas é operação mais simples, do que correr uma folha de 1,50 m, ou duas de 0,75 m; o ato de empurrar uma ou duas folhas de abrir pode ser realizado de múltiplas maneiras, (pé, ombro, costa, etc.) o de correr não; a abertura se faz no mesmo sentido da caminhada, enquanto que o deslizamento, no sentido transversal, obriga a parada completa; a abertura é feita com menos absorção de tempo e de energia; a contaminação de aventais, instrumentos, bandejas, etc., é mais fácil, quando, em equilíbrio instável, correndo a folha da porta com um pé, joelho ou cotovelo, estando as duas mãos ocupadas; só portas de abrir permitem uso de dispositivos mecânicos, simples, de retenção da folha, uma vez aberta, e do seu subsequente fechamento, por mero destravamento com a ponta do pé; finalmente, segundo os códigos de Prevenção ao Fogo da "National Fire Underwriters", a evacuação, em caso de emergência, faz-se melhor com portas de abrir do que com as de correr. Há ainda as portas acionadas eletricamente, bem como as dotadas de célula fotoelétrica, cujo preço e conservação, porém, têm limitado o seu emprego. Figuras 27, 28 e 29.



Fig. 27 — Abertura automática de porta sem necessidade de auxílio. Stanley Magic Door Controls. "The Modern Hospital" — Novembro 1952, pg. 241.



Fig. 28 — Abertura automática de porta sem perigo de contaminação.



Fig. 29 Architectural Record pg. 287. Porta dupla do Sinai Hospital, Detroit, Michigan. — Albert Kahn. — Arquiteto S. C. N. Modern Door Control.

Portas largas, de aproximadamente 1,50 m, são necessárias para permitir a fácil movimentação da mesa de operação, dos equipamentos volumosos, como aparelho de Raio-X portátil, casos ortopédicos com membros se projetando fora da mesa, aparelho de anestesia entrando juntamente com o paciente, etc.

A porta para a sala de Sub-Esterilização pode ser de 0,80 m, de uma folha, com ou sem dispositivo de fixação e destravamento acionado por pé e localizada ao centro da parede maior, quando possível.

As disposições indicadas para as portas e armários visam reduzir a circulação e evitar que a Sala de Operação seja usada como corredor.

Uma das vantagens da Sala de Sub-Esterilização, tal como foi preconizada, é a redução do número de portas da Sala de Operação de 3 para 2.

Segundo a disposição das Salas de Operação e a função atribuída às portas, há mesma possibilidade da eliminação de algumas ou mesmo da maioria das mesmas, como no conjunto cirúrgico do Lynn Hospital, Lynn Mass. Fig. n.º 69.

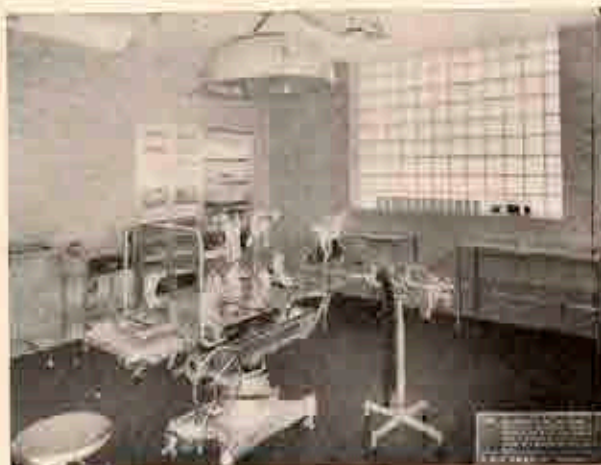


Fig. 30 — Sala de Operação do Mt. Sinai Hospital, Hartford Conn. A sala é ar condicionada, sem abertura para o exterior. Os blocos de vidro, além da iluminação, têm função psicológica.

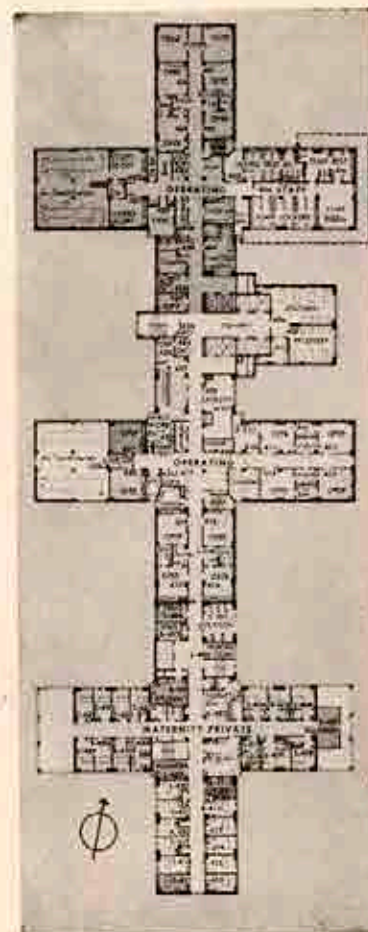


Fig. 31 — Hartford Hospital — Hartford — Connecticut — Salas de operação sem abertura para o exterior. — Coolidge, Shepley, Bulfinch & Abbott — Boston — Architects.

Janelas

Tradicionalmente, Salas de Operação eram localizadas no andar mais elevado dos hospitais, abrindo suas janelas para o sul, a fim de receberem luz constante e conseguirem o máximo de ventilação com o mínimo de pó.

Há uma tendência em se empregar unicamente luz artificial e ventilação por ar condicionado. O Hartford Hospital de 800 leitos, em Hartford, Connecticut, é um bom exemplo, figuras números 31 e 32, pois, tendo o seu Centro Cirúrgico localizado no quarto andar, propositalmente desprezou qualquer abertura para o exterior. A planta serve, também, para avaliar a grande área requerida pela maquinaria de ar condicionado.

A liberdade trazida pela nova tendência apresenta a grande vantagem de se poder localizar o Centro Cirúrgico em qualquer parte do prédio, mesmo no porão, bem como de se dar igual e adequada tratamento, indistintamente, a todas as salas de um Centro Cirúrgico grande.

Todavia, a ausência de janelas nas Salas de Operação exerce efeito psicológico negativo, podendo causar sensação de claustrofobia no operador e pessoal, obrigados a trabalharem longo tempo em ambiente tão confinado.

A existência de janelas concorre para a economia de energia elétrica, principalmente durante os trabalhos de limpeza e preparação da Sala de Operação. O cuidado maior, no uso de janelas, no entanto, está em se impedir a entrada de poeira.

Importante consideração merece a ação germicida da luz solar, mormente em face da propriedade do vidro comum, de não filtrar a totalidade dos raios ultravioletas, conforme demonstraram as experiências realizadas durante a guerra, na Inglaterra. A tal ponto essa ação letal é efetiva, que muitos projetistas procuram evitar, a par de outras razões mais, de localizar departamentos tais como Lavandarias, Cozinhas, Oficinas, etc. em dependências abaixo do nível do solo.

O conforto máximo depende, pois, de se aliar, ao ambiente climatéricamente controlado, vista para o exterior e luz natural. Os hospitais do futuro certamente

serão 100% ar condicionado, mas nem por isso os seus pacientes serão privados do contacto com a natureza. É verdade que janelas custam mais do que paredes, principalmente quando destinadas a ambientes ar condicionados, quando terão que ser especiais, com vidros duplos ou triplos, com vácuo de permeio, etc.

Uma vez instaladas as vidraças, essas devem permitir ventilação natural para os casos de emergência e interrupção do sistema de ar condicionado. Além dêsse movimento, devem permitir fácil limpeza, de ambas as faces, de dentro da própria sala.

A proteção contra calor e luz excessivos pode ser feita internamente por meio de cortinas e persianas, e, externamente, com qualquer dispositivo habitual de sombrear, fixo ou móvel. As cortinas e persianas internas têm a desvantagem de coletarem pó.

Há, contudo, ocasiões em que as Salas de Operação requerem dispositivos de escurecimento, por outras razões mais, como para evitar a interferência da luz solar com a artificial, para permitir o uso do fluoroscópio, para os exames oftalmológicos, etc.. Mesma para êsses casos, recomendam-se dispositivos externos, cortinas e persianas apropriadas, de correr ou enrolar, acionadas elétrica ou manualmente de dentro da sala, como cortinas de permeio às vidraças de uma janela dupla, etc..

Armários

Devem ser instalados armários na Sala de Operação, a fim de conter os suprimentos de um dia, como: luvas, bacias, compressas, etc., e os equipamentos de emergência. Aconselha-se um armário para material esterilizado, de tamanho suficiente para guardar, nas prateleiras inferiores, pacotes volumosos, de aproximadamente 50 x 20 x 30 cm, e nas prateleiras superiores os artigos esterilizados, de volume menor, e um segundo armário para os materiais não esterilizados, tais como: material de sutura, germicidas, desinfetantes para instrumentos cortantes e pinças em desinfetante, ressuscitador, medicamentos de emergência, ampolas, etc..

Desaconselha-se guarnecer êsses armários com portas por causarem agitação de pó no ambiente, serem barulhentas, e prejudicarem a pronta visão e retirada dos materiais das prateleiras, e não apresentarem, em compensação, nenhuma vantagem apreciável. A recomendação de se manter o mínimo equipamento possível dentro de uma Sala de Operação não abrange os armários para material esterilizado e não esterilizado; êsses armários são necessários, a fim de evitar que a enfermeira circulante abandone a Sala de Operação toda a vez que deles necessitar. A localização dêsse armários deve ser tal que permita fácil suprimento e reposição, pelo corredor cirúrgico, visando-se reduzir ao mínimo as caminhadas das enfermeiras e auxiliares.

Tomadas

Tomadas elétricas, de oxigênio, etc., devem ser instaladas na parede e não no piso, a fim de não imobilizarem a mesa de operação ou parto, que devem ser usadas livremente, na posição que melhor convier a cada caso.

Outra razão de se evitarem tomadas no chão é o uso de água e substâncias químicas, para a lavagem, umedecimento e desinfecção do piso.

Ralos também não devem ser instalados em Salas de Operação, por medida sanitária, pois a evaporação do sêlo de água do sifão pode trazer maus odores, podendo ainda constituir meio propício à proliferação de bactérias.

O suprimento ideal de oxigênio é por meio de tubulação embutida a partir dos garrafões de oxigênio da Central de Oxigênio e com tomadas em diferentes locais. Na Unidade de Cirurgia, há necessidade de tomadas de oxigênio nas Salas de Operação, de Anestesia e de Recuperação; o Pronto Socorro, também, carece de oxigênio.

Há hospitais que fabricam o seu próprio oxigênio a partir do ar líquido.

São grandes as vantagens da distribuição de oxigênio pelo sistema central sobre o sistema de cilindros portáteis; êstes são pesados (40 a 50 kg), barulhentos, volumosos, antiestéticos, psicologicamente impressionantes, de manipulação dispendiosa, perigosos, de difícil vedação, dada a sua alta pressão de 150 kg/cm², enquanto que o sistema central fornece oxigênio nas tomadas à reduzida pressão de



Fig. 32 — Sala de Operação do Hartford Hospital. Sem janelas. Prateleiras sem portas. Galeria de observação sem vidraça. Tubos de O_2 e N_2O descendo do forro. Ver Fig. 31.



Fig. 33 — Montefiore Hospital — New York — Sala para Neurocirurgia. Sem janelas. Pelo guichê entram as eletrodos do electroencefalógrafo. Pendurado do forro os tubos de O_2 e N_2O . "The Modern Hospital — Fevereiro de 1952 — pg. 71 — Shuman e Lichtenstein — arquitetas.

2 kg/cm². As Salas de Operação costumam também dispor de tomadas para sucção. Um sistema central de vácuo dispensaria as máquinas de sucção portáteis.

A fim de evitar tubos e fios, cruzando o piso da Sala de Operação, recomendam-se instalar tôdas as linhas de suprimento no canto mais calma da sala e que menos interfira com o tráfego, e mais prático se mostre. O canto da Sala de Operação, à direita do anestesista, tem-se apresentado em condições de atender a todos êsses requisitos.

Outro sistema seria o do Montefiore Hospital e o do Hartford Hospital, em que os tubos flexíveis são pendurados do forro para os suprimentos de O_2 e N_2O . Figuras 32 e 33.

Nêsse sentido, o Dr. Mário Ottobriini Costa propoz, na 1.º Congresso Nacional do Colégio Internacional de Cirurgiões: "que se instale em tôdas as salas operatórias, próxima ao polo podálico da mesa cirúrgica, um suporte preso ao teto, mantendo elementos que alcancem o campo de cima para baixo, a fim de evitar embaraços e permitir livre movimento em tôrno da equipe operatória:

- 1 — Fio e tomada para o cabo da elêtro-coagulação.
- 2 — Fio e tomada elétrica para conexão da lâmpada frontal.
- 3 — Fio e tomada elétrica para conexão de outro aparelho elétrico a ser usado no campo, durante o ato cirúrgico.
- 4 — Tubo de oxigênio para oxigenação constante, no caso do emprego da anestesia tipo pentotal ou barbitúrico.
- 5 — Tubo de conexão para o aspirador elétrico.
- 6 — Tubo de ligação com o frasco de soro, plasma, sangue ou anestésico tipo gota-gota (novocaína). Tubo de irrigação com soro para o campo operatório. Suspensão de motor elétrico para os casos de trepanações."

Tratamento de Ar

O ar condicionado assegura conforto ao pessoal da Sala de Operação e Parto, e reduz a quantidade de bactérias veiculadas pelo pó do ar. 70% do ar pode ser recirculado, após convenientemente tratado. A temperatura deve ser regulada, para evitar transpiração da cirurgião; 27°C é a média recomendada; a umidade também requer contrôlê; 55% é a umidade relativa aconselhada.

A umidade tem importante papel na deposição das bactérias do ar e no aumento dos efeitos dos aerossóis, em grande parte só eficientes em ambientes que tenham mais de 50% de umidade relativa. A umidade serve, também, para a prevenção da desidratação dos tecidos expostos, com conseqüente redução do uso de compressas úmidas, de soro.

O Trietileno glicol, em concentração de 1 por 20 bilhões, é um dos germicidas modernamente recomendados. É introduzido no ambiente, automaticamente, através dos dutos de ventilação.

Todavia, o importante numa Sala de Operação não é o condicionamento do ar, mas antes a boa renovação de ar fresco; isto é conseguida por meio mais econômico, como pelo processo comum de ventilação; 15 mudanças por minuto são suficientes; o pó pode ser eliminado por um precipitador eletrostático.

O ar introduzido na Sala de Operação deve criar uma pequena sobrepressão, a fim de evitar a entrada de ar indesejável pelas diversas aberturas e résteas.

O suprimento de ar, direto, através de janelas é incompatível com o ambiente asséptico de uma Sala de Operação. Pesquisas levadas a efeito por A. W. Russell têm demonstrado a alta concentração de bacilos do tétano nos dejetos de pombos em pectoris de janelas. A temperatura e a umidade, principalmente em hospitais já existentes, podem ser satisfatoriamente controladas, com uma unidade individual, por sala, ao invés de um sistema central de condicionamento de ar.

Lâmpadas Germicidas

Se bem que as radiações ultra-violetas sejam altamente bactericidas, o seu emprego prático para a desinfecção de ambientes, como Salas de Operação, Berçários, etc. não se faz satisfatoriamente.

As lâmpadas de amanação ultra-violeta ressentem-se das seguintes deficiências:

- 1 — perdem a sua potência germicida, quando cobertas de pó;
- 2 — provocam inflamação de tecidos, quando suas emanções forem diretas, sendo particularmente perigosos os seus efeitos sobre os olhos;
- 3 — quando indiretas, apresentam o perigo dos raios refletidos;
- 4 — quando pouca intensas, são ineficientes, criando falso sentimento de segurança;
- 5 — em intensidade normal, são impotentes contra as bactérias expelidas, com a velocidade de 30 m por segundo, pelo naso-faringe e, quando em intensidade letal, tornam impraticável a permanência de pessoas no ambiente;
- 6 — revelam-se inócuas com relação a bactérias sob móveis, atrás de objetos ou protegidos por poeira.

Mostram-se, contudo, efetivas para a desinfecção do ar, quando instaladas dentro de dutos de admissão, onde podem ter altíssima intensidade.

Modernamente as lâmpadas ultra-violetas são vantajosamente substituídas por aerossóis, na desinfecção de ambientes.

Instalações para Ensino

Galerias de observação e outras instalações são usadas para o ensino de estudantes de medicina, enfermeiras e internos, como também para conter parentes e mantê-los fora da Sala de Operação.

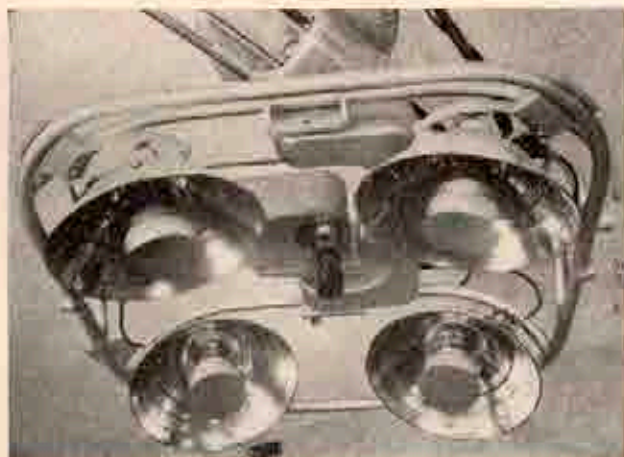
Vários dispositivos foram ideados para possibilitar o contacto requerido entre professor e aluno, sem quebra da técnica asséptica, em que a operação deve realizar-se.

Assim, preconiza-se o uso da Galeria de Observação, sobre-elevada em relação ao piso da sala de operação, acessível do corredor cirúrgico por uma escada de alguns degraus e isolada da Sala de Operação por meio de vidro inclinado, a fim de evitar reflexos.

A preleção do professor é transmitida aos alunos por um sistema de microfone e altofalantes.

Nas galerias abertas, o uso de avental e máscara não substitue satisfatoriamente o vidro de proteção, sabido que as máscaras tornam-se permeáveis a bactérias, após 10 minutos de uso. Figuras 32 e 35.

Outro sistema consiste em se construir a galeria de observação no fôrro. É uma modalidade mais onerosa, pois requer a utilização de uma sala correspondente à Sala de Operação, em andar imediatamente superior, além de envolver problemas



Figs. 34 e 35 — Aparelho para Televisão em cor entre lâmpadas especiais. O controle do foco, imagem e coloração é feito pela técnica, vista na foto. O cirurgião pode manter conversação e responder à perguntas. Architectural Record, Fevereiro 1953 — pg. 195.

técnicos relativos à suspensão da lâmpada, para que não obstrua a visão do campo operatório. Fig. 35 e 36.

Dispositivo engenhoso é o que emprega um espelho refletor numa parede da Sala de Operação, onde a imagem se formar, ampliada, sobre um vidro apropriado na parede oposta, contígua à Sala de Observação.

Uma modalidade mais recente é a oferecida pela televisão, que permite instalar a Sala de Observação em qualquer parte do prédio. Mas, além do alto custo de sua instalação, tem contra si o efeito inibidor que pode exercer sobre operadores. Figuras 34 e 35.

Finalmente, há a observação direta, que é o sistema mais econômico e eficiente, e que permite ao estudante se inteirar dos detalhes da operação postado junto ao cirurgião. Naturalmente, esse método restringe grandemente o número de observadores, para uma determinada intervenção.

Os gases anestésicos são altamente inflamáveis e explosivos, razão por que requerem precauções especiais em todos os locais em que são manipulados ou administrados, como nas Salas de Operação, de Parto, Depósito de Material Anestésico e Corredor.

Uma vez formada a mistura explosiva, a explosão pode ocorrer provocada por faíscas elétricas, alguma chama ou descargas eletrostáticas. Várias e dispendiosas são as medidas necessárias para eliminar a possibilidade de inflamação e explosão como: tomadas, interruptores e lâmpadas à prova de faísca, quando instaladas a menos de 1,50 m do piso, etc..

No concernente à umidade, os autores não são conformes. Enquanto para uns ela exerce pequena influência na dissipação da eletricidade estática, para outros, como para a "National Fire Protection Association", o seu papel é importante.

Entre nós, haveria necessidade de pesquisas e de regulamentação nesse sentido. A eletricidade estática gera-se em consequência do movimento de pessoas e de objetos. Tecidos de nylon, rayon, seda e lã, pelas suas propriedades produtoras de eletricidade estática, têm o seu uso interdito em locais onde haja gases anestésicos.

O escoamento da eletricidade estática faz-se por meio de pisos condutivos.

Há vários tipos de pisos condutivos: à base de borracha, linóleo, plásticos, etc.

Usa-se, também, gradeado metálico ligado à terra por intermédio de resistências elétricas, cuja finalidade é evitar condutividade excessiva, capaz de provocar choques elétricos, ou então, condutividade insuficiente ao pronto escoamento das cargas eletrostáticas.

Esse sistema, na entanto, está em abandono; a sua deficiência e insegurança provêm, principalmente, da possibilidade de os pés condutivos de aparelhos e móveis se poderem situar sobre o material isolante, que preenche o gradeado metálico.

Pisos Condutivos

Consegue-se um piso conveniente com o emprego do Carvão Acetilênico. Nos pisos das Salas de Operação e Parto, da Associação Maternidade de São Paulo, o autor teve oportunidade de usar o também chamado "Carbon Black", obedecendo à seguinte técnica:

Base

Argamassa no traço de 1:4:3% — Uma parte de cimento Portland, 4 partes de areia limpa e 3% do peso do cimento seco de carbono acetilênico condutivo.

O carbono deve ser misturado ao cimento; a argamassa, preparada segundo a técnica usual, com todos os seus componentes muito bem misturados.

Uma vez espalhada a argamassa, em camada uniforme, de alguns centímetros, sobre a laje de concreto, uma rede de arame galvanizado ou de cobre é embutida na argamassa, de modo a nivelar a parte superior da camada.

As malhas da rede deverão ser, no máximo, de 5 x 5 cm, para tela de arame n.º 18 e até 15 x 15 cm para tela feita de fio de cobre n.º 20.

O afastamento entre fios não deve ultrapassar a medida máxima de 15 x 15 cm, mesmo com o emprego de fios de cobre mais grossos.

A rede deverá ter uma ligação terra (cano de água fria, etc.).

Recobrimento

1:2:2% — Uma parte de Cimento Portland, duas de mármore granulado e 2% do peso do cimento seco, de carbono acetilênico.

Uma vez feita a mistura, a seco, adiciona-se água.

O mármore deve ser composto de: uma parte de grãos n.º 1 e uma de n.º 2. Na restante, a técnica é a usual para pisos de granilite; todavia, não serão usadas divisões metálicas, mas sim de matéria plástica ou material isolante equivalente. Os quadros recomendados deverão ter aproximadamente 90 x 90 cms.

Teste

Deve dar resistência superior a 25.000 ohms e inferior a 1.000.000 de ohms, entre eletrodos afastados 90 cms.

Os eletrodos a usar, e demais detalhes para a prova, constam das recomendações para a Segurança em Salas de Operação da "National Fire Protection Association".

Revestimentos

Houve época em que se dava especial atenção ao revestimento das paredes das Salas de Operação. Hoje, contudo, sabe-se que os forros e as paredes pouco concorrem para a garantia da assepsia do ambiente.

As bactérias não voam, nem sobem pelas paredes, daí o asseio dessas superfícies ser mais de ordem estética do que propriamente higiênica. A importância em matéria de revestimento foi transferida para o piso, cujo pó e sujeira podem facilmente veicular as bactérias para o campo operatório, daí o extremo cuidado em não se contaminar o chão com organismos patogênicos.

O silêncio necessário na Sala de Operação é outra característica a ser satisfeita pelos materiais de revestimento.

Assim, para os forros, recomendam-se chapas de material antiaústico, perfuradas ou não, chapas de metal perfurado, e o rebôco com argamassa antiaústica na mistura.

A crítica que se faz aos forros antiaústicos de textura porosa é a de acumularem poeira; todavia, o uso de aspiradores, cujo emprego na limpeza das Salas de Operação deveria ser obrigatório, resolve o problema, se bem que alguns materiais, como a lã de vidro, não deixem de apresentar suas dificuldades de manutenção.

Para as paredes, usam-se ladrilhos, granilite e azulejos, não brilhantes, de cor verde azulada, ou simplesmente qualquer pintura lavável; todavia, revestimentos com materiais tais como linóleo, borracha, material plástico, e azulejos especiais têm a vantagem de serem, também, antiaústicos. Em geral, quanto mais lisa e uniforme for o paramento, menos poeira coletará.

Os pisos das Salas de Operação já devem preencher maior número de requisitos; assim, devem ser condutivos, não porosos, não sonoros, não absorventes, resistentes aos agentes químicos comuns, sem fendas ou fissuras, terem aspecto estético, realçarem a sujeira, serem absorventes de luz, impermeáveis, resistentes ao choque, duráveis e de fácil limpeza.

Nessas condições, os pisos ideais são os feitos à base de borracha, linóleo e matéria plástica, usando-se, também, os pisos de granilite, com substância condutiva na sua composição.

Com relação a este último, as opiniões divergem radicalmente. Enquanto alguns o consideram o melhor dentre todos os revestimentos, outros o condenam formalmente, pela sua sonoridade, por ser escorregadio, paroso e facilmente trincável.

Comercialmente, os principais revestimentos são conhecidos pelos nomes: "Trowelled Plastic", "Federal Flooring", "Hubbelite" e "Congoleum Nairn", este desaconselhado para pisos de Conjuntos Obstétricos, por ser facilmente atacado pelo líquido aniótico.

O preto e as cores escuras são recomendados, pois realçam sujeira, pó de talco, pontas de sutura, marcas de pés, etc..

Se bem que existam ceras eletricamente condutivas, não se recomenda o seu uso, já que os pisos têm que ser lavados e umedecidos entre operações e desinfetados com soluções germicidas. Para esse fim, emprega-se o Hipoclorito de Sódio, na proporção de 1:1000; 0,5% de Kleneg e outros produtos. Os mesmos produtos são utilizados para a imediata desinfecção dos locais que venham a ser contaminados com sangue e pús, durante o ato cirúrgico.

Fig. 36 — Sala de Operação elítica. André Walter — engenheiro. L'Architecture D'Aujourd'hui, — Abril 1948.



Iluminação

Os dispositivos para a iluminação dos campos operatórios variam de conformidade com a natureza das operações. Nas Salas de Parto, a região a ser iluminada, sendo geralmente fixa, não requer muita mobilidade de foco. Assim, seria suficiente uma lâmpada grande, capaz de iluminar por cima da cabeça e das costas do obstetra, ou duas lâmpadas pequenas, convergindo para a ponta desejada, ou ainda um foco de grande flexibilidade dirigido por sobre um dos ombros do parteiro.

Este último sistema, geralmente o preferido, em princípio, tem o foco na extremidade de um braço móvel, suspenso ao fôrro e contrabalançada por um pêso na outra extremidade.

O eixo da parte rotativa do braço corresponde à parte móvel da mesa de parto, o que lhe possibilita posições, à direita e à esquerda do médico, sem afetar a distância focal.

Já para Neuro-Cirurgia, há necessidade de foco extremamente flexível que possibilite qualquer ângulo ou movimento: para cima, para baixo ou em volta. Por isso, os dispositivos de iluminação usados para alta cirurgia não são satisfatórios para essa especialidade.

Há, também, lâmpadas especiais para Salas de Ortopedia e para os casos de pequena cirurgia (nariz, olhos, ouvido e garganta).

A cirurgia ortopédica requer um sistema capaz de tomar as mais diversas posições, em torno da mesa e de fornecer iluminação tanto horizontal como vertical.

Para a cirurgia de olhos há necessidade, além de grande flexibilidade de posição, uma excepcional uniformidade de campo e acentuada redução do ofuscamento.

Naturalmente, os focos usuais para alta cirurgia, conjugados a um foco portátil, serão suficientes para servir à cirurgia geral e mesmo a grande número de outros casos.

Essas particularidades e exigências da moderna técnica cirúrgica militam em favor dos que consideram ineficiente e mesmo desaconselhável, para esse fim, o uso da luz natural e, portanto, inútil procurar dar orientação Sul sistemática às Salas de Operação. Orientação essa que, para grande parte do nosso país, é, em princípio, até desfavorável, não só pelos ventos frios, geralmente dominantes nessa direção, como ainda por privar as Salas de Operação de sol e, conseqüentemente, das vantagens bactericidas que oferece. Quanto à iluminação geral, natural, essa é satisfatoriamente conseguida em qualquer quadrante.

O Brasil está compreendida entre as latitudes $+5^{\circ}$ e -32° e conta com altitudes variáveis e zonas climáticas diversas; portanto, luz, ofuscamento, calor, ruidos e ventos serão mais bem controlados, permitindo-se liberdade de orientação e de meios de proteção. A orientação rígida recomendada, — Norte — para o Hemisfério Septentrional e — Sul — para o Meridional, não passa de herança do empirismo do passado.

A grande flexibilidade e as variações requeridas das modernas fontes luminosas e das mesas operatórias não são satisfatoriamente preenchidas pelos onerosos dispositivos fixos, por exemplo, da elaborada sala ovoidal, em cujo foco geométrico é localizada a mesa de operação e para o qual convergem os raios de luz emitidos por focos embutidos no fôrro.

Iluminação de Emergência

A par do circuito elétrico privativo e da luz especial para a iluminação do campo operatório, as Salas de Operação carecem de lâmpadas para iluminação geral e para emergência.

A iluminação geral provem das janelas e de pontos de luz convenientemente dispostos no fôrro.

A iluminação de emergência pode ser conseguida por gerador próprio, que entre automaticamente em funcionamento com a interrupção da corrente pública, fornecendo energia necessária às lâmpadas da Sala de Operação e outras partes essenciais do hospital, ou, então, por um foco portátil de emergência, que também sirva para uso normal. A mesma fonte elétrica que a alimentasse serviria para manter a sua bateria sempre carregada.

Há várias maneiras de se assegurar a provisão de corrente de emergência, como: por meio de uma série de acumuladores, uma segunda fonte pública, geradores acionados a gás, vapor, gasolina, etc..

Intensidade Luminosa

Os focos fixos, embutidos ou junto ao fôrro, são os de menor rendimento, em termos de "velas por watts" sobre a mesa de operação.

Por outro lado, porém, o aquecimento também é menor, tanto menos quanto mais afastados do cirurgião.

Para uma boa visibilidade, a quantidade de luz requerida na incisão operatória é de 250 velas, as quais são obtidas, conforme o caso, de fontes, variando de 1.400 a 4.000 velas.

Ofuscamento

O ofuscamento resulta em má visibilidade e fadiga do cirurgião. As causas são várias: luz excessivamente brilhante; iluminação nitidamente demarcada; luz excessivamente amarela; feixe formado por raios luminosos provindos de número insuficiente de ângulos, e, finalmente, demasiado contraste, em intensidade, entre o campo iluminado e o não iluminado.

O reflexo causado pelos instrumentos pode ser grandemente reduzido pelo uso de superfícies de acabamento mate, de tecidos de cor azul-verde-acinzentado e pintura das paredes da sala de cinza esverdeado a cinza azulado, não brilhante. Os tecidos muito escuros ou cores muito carregadas causam efeito de depressão no cirurgião.

Outra característica importante do cone luminoso, e que assegura boa penetração na ferida com ofuscamento relativamente pequeno, está na sua intensidade decrescente do centro, para a periferia.

O ofuscamento causado por instrumentos brilhantes é grandemente reduzido com a construção de lâmpadas que tenham o seu feixe luminoso formado por raios providos de muitos pontos e de variados ângulos; o que fará com que, para cada posição da face do instrumento, correspondam só poucos raios capazes de atingir os olhos.

A redução da sombra é outro requisito da lâmpada cirúrgica. A sua obtenção é função do tamanho da lâmpada e do sistema ótico utilizado. Quanto maior o diâmetro da luz, tanto maior será a angulação e menor a sombra. Assim, o cirurgião, conforme a sua posição, não poderá interceptar, com a sua cabeça, por exemplo, mais do que um pequeno número de múltiplos feixes cônicos que formam a lâmpada. Em certos modelos, esse número chega a ultrapassar 100 cones. Todavia, lâmpadas de diâmetros acima de 75 cm a 90 cm já são ineficientes, pois impedem a penetração de luz no fundo da cavidade, em consequência do ângulo acentuado, dos raios extremos, em relação às bordas da incisão.

A exata coloração dos tecidos é de importância, principalmente para diagnóstico das condições cianóticas e patológicas dos tecidos, por isso que o espectro da luz deve ter características definidas. A Temperatura da Cór, dada em graus Kelvin, ideal para trabalhos cirúrgicos, é a compreendida entre 3.500° e 4.500°, e corresponde à variação mais azulada e mais amarelada apresentada pelo espectro solar do meio dia e da tarde, respectivamente.

A boa luz é função da natureza da fonte luminosa e do tipo dos filtros e será tanto melhor quanto mais se aproximar das características da luz solar.

Para a eliminação do calor emanado das lâmpadas, utilizam-se filtros absorventes, cuja função é converter o calor radiante, das emanações infravermelhas em calor molecular, que é absorvido pelo ambiente.

Outra característica de uma lâmpada de operação é a proteção do campo contra queda de poeira, que porventura venha a se acumular em qualquer de suas partes. A facilidade de limpeza e retirada da poeira é outro requisito.

As lâmpadas suspensas, acima de 1,50 m, dispensam proteção especial; já todos os focos portáteis devem, obrigatoriamente, ser construídos de modo, não só a não causarem inflamação de gases anestésicos ambientes, como ainda de serem capazes de resistir a uma eventual explosão em seu interior.

Finalmente, outra propriedade importante das lâmpadas cirúrgicas é a mobilidade e facilidade em assumirem, prontamente, qualquer ângulo ou posição.

Quanto à rápida focalização, esta é conseguida com os sistemas de foco universal, com compensação automática em função da variação da distância.

Existem no mercado vários tipos de lâmpadas cirúrgicas, baseadas em sistemas diferentes. Assim, a "Scanlan-Morris Company" utiliza o sistema de luz Operay, a primeira a usar a suspensão em braço com contrapeso e reflexão de luz por espelhos. A "American Sterilizer Company" desenvolveu a lâmpada da Carl Zeiss Company, da Alemanha, que introduziu, em 1928, o refletor elíptico e o vidro de absorção de calor. A "Wilmot Castle Company" adquiriu a American Surgical Lamp Company, e desenvolveu as lâmpadas suspensas, antigamente móveis só ao longo de um trilho fixo, e hoje totalmente rotatórias. A "Westinghouse X-Ray Company" valeu-se da lâmpada Scialytica, que surgiu nos Estados Unidos em 1920, e que constituiu decisivo passo na redução de sombras. Figuras 23, 30, 32, 33, 47.

Vestiários

Devem ser previstos locais onde médicos, médicas, enfermeiros, enfermeiras, auxiliares, patologistas e visitas possam trocar de roupa; os vestiários devem contar com instalações sanitárias e chuveiros. Os armários devem ser em número necessário e de dimensões adequadas.

O vestiário dos médicos serve, também, de "tambor" ou vestibulo, onde o cirurgião se desfaz das roupas de rua, inclusive sapatos, deixando assim de levar o pó que trás nas vestes, para dentro do Centro Cirúrgico ou Obstétrico.

A planta n.º 1 indica a porta pela qual o médico entra no Vestiário, vindo do corredor geral, e, a segunda, pela qual ganha acesso ao corredor cirúrgico. É o que os americanos chamam de "Interchange area". Para o Vestiário das enfer-

meiras, não se adota o mesmo rigor, porque pela própria natureza do seu serviço, continuado e principalmente por virem já uniformizadas, a bloco cirúrgico não fica exposto a pó e bactérias, razão pela qual a entrada e a saída desse vestiário podem ser feitas pela mesma porta, dentro da Unidade.

Depósitos

Os depósitos de suprimentos e de roupas das Unidades do Centro Cirúrgico, além de destinados à guarda de materiais, têm a função de "tambor", isto é, de receber materiais em estágio intermediário, antes de serem transferidos para a Sala de Operação. Essa prática tem por fim obrigar a deposição de pó e fiapos, evitando, assim, a sua veiculação para os armários das salas de cirurgia.

Pósto de Enfermagem e Secretária

O Centro Cirúrgico deve dispor de um local destinado à Supervisora e à Secretaria, onde são feitos: a administração do serviço, a guarda dos medicamentos de emergência, os avisos e as escalas de operação, os dados estatísticos, etc. e onde os médicos encontram os meios necessários para o preenchimento do prontuário ou para a gravação das observações relativas à operação realizada.

Também as fichas dos anestesiistas, contendo os gráficos de pressão arterial, pulso e respiração e dados relativos à quantidade de anestésico, soro, transfusão, incidentes, medicação de emergência, etc. são recebidos pela Secretária para anexação aos respectivos prontuários.

O posto de enfermagem deve ocupar uma posição chave para a fácil e pronta supervisão de todo o conjunto.

Local para Macas

Recomenda-se uma maca por Sala de Operação; todavia, com a movimentação do paciente em seu próprio leito, que é deixada na Sala de Preparação e Recuperação, não mais se requer essa proporção. É sempre conveniente, no entanto, dispor de local para maca e cadeira de rodas, destinadas aos casos de emergência, ou quando forem usadas camas-macas. Nestas, o quadro suporte do colchão, feito de alumínio, é retirado da cama e posto sobre rodas, juntamente com o paciente.

Laboratório Patológico Fig. n.º 42

O progresso da técnica cirúrgica vem exigindo o exame sistemático pós-operatório, dos tecidos retirados nas intervenções.

O exame de tecidos, às vezes, como em casos de suspeita de câncer, torna-se indispensável durante a operação, daí a necessidade de os Centros Cirúrgicos, principalmente os maiores, serem dotados de um Laboratório para os exames patológicos, bem como contarem com a presença de um patologista, para um diagnóstico pronto e seguro.

Costumam-se construir pequenos laboratórios para tal fim, equipados com microscópio e microton, dentro ou próximo dos Centros Cirúrgicos, mas subordinados ao Laboratório Central; tais laboratórios, no entanto, são perfeitamente dispensáveis, quando o Laboratório do Hospital for convenientemente localizado e facilmente acessível. O material necessário, nesse caso, seria transportado em carrinho apropriado.

Raio-X e Câmara Escura

Os casos urológicos, bem como os de fraturas, carecem de exames radiológicos. Quando o Departamento de Radiologia for facilmente acessível, o uso de suas instalações dispensará a construção de uma câmara escura anexa à Sala de Urologia; todavia, a provisão de um Aparelho de Raio-X portátil é de grande utilidade.

Os aparelhos portáteis são largamente usados; operam com corrente comum de 110 volts e permitem, quando necessário, a observação de pacientes sem que seja preciso movê-los.

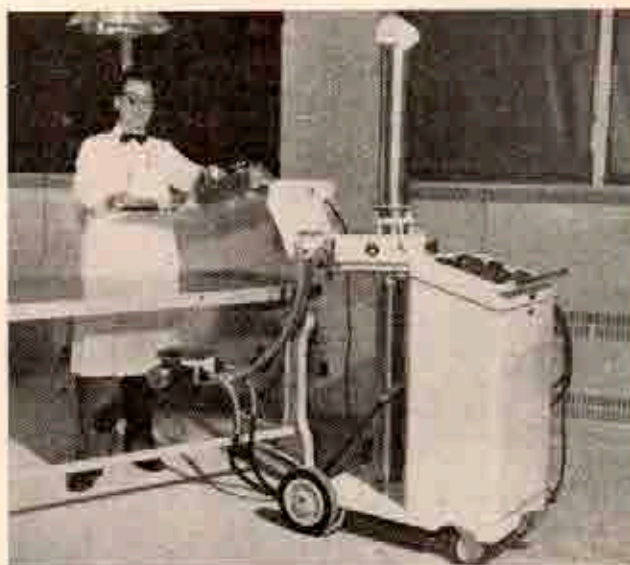
As mesas de Urologia costumam ter um aparelho de Raio-X, fixo ou portátil. A figura 37 apresenta a Sala de Cistoscopia do Kitchener Waterloo Hospital, com o seu original aparelho portátil em que a ampola fica por baixo e o fluoroscópio por cima da mesa urológica.

Centro de Material e de Esterilização

Básicamente, como o próprio nome o diz, a função da Central de Esterilização é a de centralizar todos os serviços de esterilização.

Atualmente, esse sistema está no seu décimo quinto ano de existência e cada vez mais eficiente vem se mostrando. Talvez, uma das funções mais importantes de um hospital esteja na segurança dada aos profissionais e pacientes pela certeza da total destruição dos elementos causadores de infecção.

Fig. 37 — Aparelho de Raio X portátil, da Sala de Cistoscopia do Kitchener Waterloo Hospital — Ontario — Canada. — Separata do "The Canadian Hospital". — Julho, 1951 — pg. 7.



Esterilização envolve técnica e grande responsabilidade. Razão por que a sua prática em um hospital será tanto mais eficiente e segura, quanto mais localizada estiver em um departamento especializado, sob uma supervisão efetiva e sujeita a métodos científicos.

Os hospitais que não deturpam a finalidade da Central de Esterilização têm demonstrado o quanto mais econômico é o seu emprêgo, e quanto é mais seguro que o sistema de esterilização descentralizado, operado em muitos andares, em muitos departamentos e sob múltipla responsabilidade.

Não é incomum encontrarem-se hospitais, mesmo pequenos, com magníficas Centrais de Esterilização, e no entanto com uma autoclave em cada uma das Salas de Serviço das Unidades de Enfermagem. Há hospitais, é verdade, que não prescindem de esterilizadores pelos andares, mas isso val por conta do seu planejamento, tamanho ou imprópria sistema de suprimentos.

Nesse particular, o sistema Parcialmente Centralizado é tão inconveniente quanto o totalmente Descentralizado. O sistema parcialmente centralizado, além de requerer maior estoque de materiais do que o centralizado, não prescinde, como no sistema descentralizado, dos esterilizadores pelas unidades.

Também não procede, para a instalação desses esterilizadores esparsos, o argumento daqueles que vêem dificuldades no manuseio centralizado dos artigos ditos sujos, como: tubos retais, comadres e utensílios pessoais.

A Central de Material e de Esterilização pode reunir as seguintes funções ou dependências: recebimento e limpeza; reparo e recondicionamento; preparação dos pacotes; esterilização; guarda do material esterilizado e guarda do material não esterilizado. Esta última secção tem a função de distribuir todo o material que não carece de esterilização, como: oxigênio, tendas, etc., funcionando como Central do Material Não Esterilizado.

Existem esterilizadores a eletricidade, a gás e a óleo, em tamanhos destinados a instituições desde 10 até 500 leitos.

A indústria tem tirado partido da tendência do uso indiscriminado de esterilizadores, fabricando e recomendando modelos os mais diversos, a saber:

Central de Esterilização — autoclaves retangulares para cargas volumosas; autoclaves cilíndricas para volumes reduzidos; estufas esterilizadoras a ar quente; esterilizadores de água destilada e soluções.

Centro Cirúrgico — conjunto destinado a cada sala ou par de salas de operação: esterilizadores de água; esterilizador a pressão, para instrumentos; esterilizador e lavador de instrumentos.

Conjunto Obstétrico — para cada sala ou par de salas: esterilizador de água; esterilizador a pressão, para instrumentos; esterilizador e lavador de instrumentos.

Composição da Central de Esterilização

Esterilizadores

Fig. 38 — Central de Esterilização vista da Sala de Material Esterilizado, Gadsden County Hospital Quincy — Florida — de 100 leitos. Robert and Company Associates-arquitetos. Architectural Record, outubro 1952, pg. 213.



Laboratório — autoclave de uma parede ou com câmara externa de vapor; esterilizador de água; esterilizador a ar quente.

Farmácia — esterilizador para água; esterilizador para soluções.

Pronto Socorro — esterilizador para água; esterilizador de instrumentos do tipo ferverdor.

Sala de Curativos de Cada Unidade de Enfermagem — esterilizador de instrumentos portátil, elétrico, um por sala.

Sala de Exame e Berçaria — esterilizador de instrumentos, portátil elétrico — um por sala.

Ambulatório — para cada sala de exame, um esterilizador de instrumentos portátil, elétrico, sistema de ebulição.

Isolamento — para cada sala ou par de salas um esterilizador de instrumentos do tipo ferverdor; um esterilizador de restos de comida, por unidade.

Comadres — lavador ou ferverdor tipo esterilizador de utensílios ou lavador e esterilizador conjugados — um por gabinete de limpeza de comadres.

Sala de Utilidades — esterilizador a pressão; esterilizador de utensílios do tipo ferverdor; esterilizador elétrico de instrumentos tipo portátil.

Sala de Autópsia — esterilizador de instrumentos do tipo ferverdor.

Lavandaria — esterilizador de colchões.

Lactário — esterilizador para soluções, mamadeiras, chupetas e utensílios; esterilizador para água.

A simples enumeração dos esterilizadores preconizados pelos fabricantes da idéia do que não seria a sua instalação, operação e manutenção. Além dos esterilizadores da Central de Esterilização e de alguns mais, não há justificativa para a existência de tantos esterilizadores, de poder bactericida tão variável e por vezes tão precário, como são os ferverdores.

Mesmo os esterilizadores dos Lactários, em hospitais pequenos, de 25 leitos, podem ser dispensados em face da possibilidade de uso das autoclaves da Central de Esterilização. (Isadore Rosenfield "Hospital Integrated Design", pág. 270).

Também, os esterilizadores tão largamente recomendados nas Salas de Sub-Esterilização dos Centros Cirúrgicos e Obstétricos, conforme o caso, poderão ser simplificados e mesmo substituídos pelos da Central de Esterilização.

A Central de Esterilização deve, pois, ser planejada para atender às Salas de Operação, Parto, Berçário, Pronto Socorro, Ambulatórios e enfermarias em geral, inclusive a esterilização de comadres.

O esterilizador de colchões não tem razão de ser, mesmo em hospitais, como de tuberculosos; os colchões autoclavados, além de serem facilmente destruídos, ad-

quiem cheiro desagradável. Uma cobertura impermeável, de matéria plástica, além de melhorar a aparência dos mesmos, elimina a possibilidade de penetração de microorganismos.

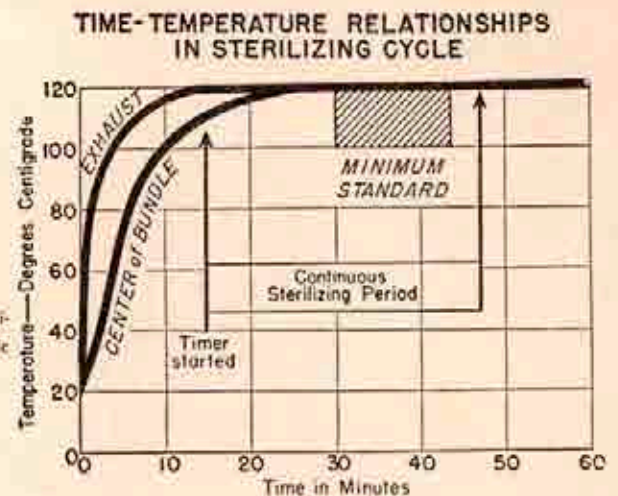
Cabe, também, à Central de Material e de Esterilização o fornecimento de equipamentos, como os de aspiração, sucção, oxigênio, bolsas quentes, etc., bandejas, esterilizadas ou não, para transfusão de sangue, para injeções intravenosas, para pensos, irrigação, cauterização; seringas e agulhas, drenos, para remoção de suturas, lavagem, queimaduras, etc; materiais esterilizados como: luvas, gases, punção, pacotes diversos, bandeja de cauterização, lavagem gástrica, campos, soluções, aventais, instrumentos, material de borracha, etc.

Os processos habituais de esterilização podem ser agrupados em 4 categorias: os que utilizam o vapor sob pressão, a fervura, o ar quente e os agentes químicos.

Vapor sob pressão

É a bactericida mais rápida e segura; baseia-se na condensação do vapor saturado, úmido, sobre tecidos ou instrumentos introduzidos na autoclave. A passagem da fase vapor para a fase líquida realiza-se com a libertação de 524 gramas calorías por centímetro cúbico de água formada. Esse calor latente é libertado fácil e simplesmente pela mudança de estado, de vapor a líquido, e constitui poderoso microbicida.

Fig. 39 — Gráfico do Tempo e Temperatura do ciclo de esterilização. Carl W. Walter "The Aseptic Treatment of Wounds" — pg. 76.



O vapor saturado, a 750 mm de mercúrio e 121°C destrói os esporos mais resistentes, em 30 minutos. Ver gráfico n.º 39.

Temperaturas e pressões mais altas, como 128°C e 1150 mm de mercúrio, se bem que reduzam o tempo de esterilização para 24 minutos, pela sua ação destruidora de tecidos e de material de borracha, não tornam compensadora a diferença dos 6 minutos ganhos.

Para a esterilização de emergência, usa-se vapor saturado a 132°C e 1400 mm de mercúrio. O tempo de esterilização requerido é de apenas 2 minutos, por se tratar de instrumentos que não carecem de penetração de vapor, como sucede com os tecidos, pacotes e tambores.

Cabe aqui reparo à utilização desses últimos. Os tambores metálicos são onerosos, barulhentos e volumosos, limitam a superfície exposta ao vapor, dificultam a substituição do ar retido pelo vapor, e retardam a esterilização. O seu abandono e substituição por pacotes, envoltos em tecido duplo de musseline, amarrados com cordão, está-se generalizando.

O ar ou o vapor superaquecidos atuam negativamente sobre o poder bactericida do vapor saturado, além de destruir os tecidos; daí a precaução especial requerida pela eliminação do ar de dentro das autoclaves e dos recipientes a serem esterilizados.

O ar e o vapor superaquecidos, sendo duas vezes mais pesados do que o vapor saturado, depositam-se no fundo do esterilizador e dos recipientes, atuando como isolantes entre o vapor saturado e a bactéria.

Também a instalação das autoclaves requer conhecimento preciso do seu funcionamento. A exaustão do vapor deve fazer-se de modo a evitar o retorno do vapor condensado e consequente umedecimento dos tecidos e contaminação da câmara do esterilizador.

Fervura

O uso da água em ebulição é, dentre os processos de esterilização, o menos eficiente e seguro. Na realidade a água fervente só desinfeta, pois destrói os organismos vegetativos como as bactérias, mas não os seus esporos.

Para a destruição das bactérias, recomenda-se a fervura de água a 100°C, durante 30 minutos, no mínimo, em altitudes inferiores a 300 metros.

Para alturas superiores, com pressão atmosférica inferior à do nível do mar, o tempo de fervura deve ser acrescido de 20% para cada 300 metros, devido ao correspondente decréscimo do ponto de ebulição da água.

O tempo de 30 minutos pode ser reduzido para 15 minutos, caso se adicione um alcali à água, provocando o decréscimo do íon hidrogênico e aumento do seu pH, se bem que a destruição térmica das bactérias ocorra em temperaturas menores quando em meio ácido, do que quando em alcalino.

A fervura destrói rapidamente germes tais como de tuberculose, de tifo, paratifo, desintéria, difteria, etc.

No entanto, os esporos de alguns organismos resistem a várias horas de contínua fervura, tais como: os esporos do tétano, dos micróbios da gangrena gasosa, dos anaeróbios produtores de gás, em geral; do *Clostridium Botulinum*, tão comum em alimentos não ácidos, etc..

Os hospitais em que ocorrem raras infecções, não obstante o processo utilizado ser o da fervura, devem o fato à relativamente pequena ocorrência de esporos patogênicos, termicamente resistentes, em instrumentos mantidos rigorosamente limpos.

Ar Sêco

É um processo de esterilização demorado e limitado, principalmente comparado ao do vapor úmido.

O mecanismo da destruição das bactérias pelo ar sêco é diferente daquele do vapor úmido; enquanto este destrói pela coagulação da proteína que forma o protoplasma da bactéria, aquele oxida a célula sêca.

O ar quente tem aplicação para os artigos que são afetados pelo vapor úmido, como: instrumentos cortantes, material de sutura, certos vidros, seringas, produtos químicos secos, óleos, glicerina, etc.

O poder de penetração do ar quente é lento e não uniforme. A temperatura letal é atingida no prazo de uma hora a 160°C; todavia, havendo óleo ou graxa presentes, a ação microbicida só se efetivará após uma exposição de 3 a 4 horas, a 160°C.

No tipo de estufa elétrica, em que os instrumentos repousam sobre uma chapa aquecida de alumínio, a exposição requerida é de uma hora a 160°C ou de três horas à mesma temperatura, caso os instrumentos tenham sido lubrificados.

Os esterilizadores por calor sêco, que empregam óleo ao invés de água, em esterilizadores semelhantes aos fervejadores comuns, portáteis, elétricos, requerem exposição de 3 horas a 160°C.

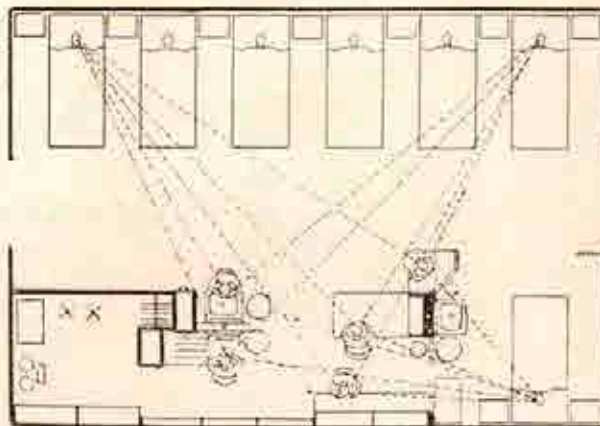
Esterilização Química

A maioria dos produtos químicos é bacterostata em vez de bactericida, chegando-se, por isso, a desaconselhar o uso do termo "esterilização", quando o agente usado sustar unicamente o seu desenvolvimento.

Os instrumentos a serem esterilizados pelo processo químico devem estar absolutamente limpos e livres de pús, sangue, óleo, etc.. Dada a insegurança do processo, a esterilização química só é aconselhável, quando os outros métodos se mostrarem muito destrutivos.

Entre os muitos produtos que destroem esporos, sem corroerem os instrumentos, está o Formol. A exposição de 30 minutos destrói os organismos vegetativos, sendo que, para os esporos, são necessárias 18 horas. A adição de um novo composto sintético à base de fenol, o Zefiran, reduz esse prazo para 3 horas.

Fig. 40 — Centro de recuperação, indicando a visibilidade da área de serviço. Frederick E. Markus & Nocka — Industrial Designers and Engineers Boston — The Modern Hospital, Outubro, 1952 — pg. 73.



Centro de Recuperação

A cirurgia contemporânea realiza intervenções mais complicadas, mais difíceis e mais delicadas do que jamais fôra tentado.

A preparação pré-operatória, pós-operatória e a grande possibilidade de surgirem complicações fazem com que novas medidas e meios, capazes de assistência apropriada e imediata, sejam exigidos dos modernos centros cirúrgicos.

Na fase pós-operatória, os choques, os desequilíbrios hídricos e eletrolíticos, em parte, decorrem da perda de sangue, evaporação dos tecidos e da transpiração.

Vários fatores concorrem para que os acidentes pós-operatórios sejam grandemente reduzidos: os líquidos intravenosos, plasma, sangue, a adequada umidade e temperatura ambiente; a imediata presença do médico, cirurgião, anestesista, enfermeira, laboratorista, além de equipamentos e medicamentos à mão.

Dai, a importância de se ter a Sala de Recuperação próxima das Salas de Operação.

O uso de salas especiais para os pacientes pré e pós-operatórios, pós-parto ou pós-anestésico é uma tendência relativamente recente e está rapidamente sendo introduzida em hospitais novos e velhos.

A sua utilidade e aceitação provém do fato de uma única enfermeira poder dispensar cuidados eficientes e simultâneos a vários pacientes, durante as primeiras horas que se sucedem ao parto ou à operação, cuidados que, dificilmente, as enfermeiras dos andares de enfermagem lhes poderiam dispensar. Esses cuidados são referentes a hemorragias, vômitos, administração de soro, tônico cardíacos, analgésicos, oxigênio, transfusões, contenção de pacientes agitados, controle de temperatura e pressão, preenchimento de papeletas, etc.. Enfim, os "Recovery Rooms" contribuem grandemente para a segurança do paciente e para a redução das complicações pós-operatórias.

O "Centro de Recuperação" pode compor-se de uma ou mais salas tratadas acusticamente, localizadas dentro ou próximas do conjunto cirúrgico ou obstétrico.

Todavia, sua instalação, quando dentro do conjunto cirúrgico, dará maior segurança à movimentação da mesa de operação, relativamente a bactérias.

Geralmente, é uma sala que carece de vãos largos, mas não de portas, com capacidade até para 8 pacientes, dispostos em camas, separados umas das outras 50 cms.

O número preciso de leitos é função do número, tipo e duração das operações, do anestésico usado, do tempo de permanência dos pacientes, da percentagem dos operados a serem atendidos, etc..

Uma regra de estimativa muito aproximada é de 1 leito por sala de operação, acrescida de 25%.

Os pacientes podem ser dispostos ou com a cabeceira ou os pés próximos da mesa da enfermeira, segundo resulte melhor ângulo para a pronta supervisão simultânea de todos, principalmente de seus rostos.

Cada leito deve dispor de uma tomada para oxigênio e para sucção a 1,60 m do piso.

Não se faz distinção de sexo.

Uma saleta envidraçada pode servir para os casos infecciosos, mais graves, impressionantes, moribundos ou quando houver necessidade de segregação por sexo ou idade.

A enfermeira dispõe, além do seu posto, provido ou não de mesa, de uma saleta de utilidades com lavatório, água quente e fria, despêjo e local para limpeza e de um depósito de materiais e equipamento, para a guarda de medicamentos, lençóis, cobertores, bandejas para tratamento, tenda de oxigênio, grades laterais para as camas, ressuscitadores, inaladores, aparelho de sucção, suportes, aparelhos diversos, etc..

A enfermeira é subordinada à supervisora do Centro Cirúrgico.

Como o Centro Cirúrgico em geral, também esta sala deve ser interditada às visitas; talvez uma vidraça de observação, quando viável, viesse contornar a dificuldade do afastamento dos acompanhantes do paciente.

Aconselha-se dotar as Salas de Recuperação de ar condicionado no caso de as Salas de Operação serem climatizadas.

A figura n.º 40 mostra uma Sala de Recuperação tal como concebida por Frederick E. Markus.

A figura n.º 42 dá idéia dessa Sala no "New England Medical Center" e a figura n.º 45 no "Montefiore Hospital." Nêste, ela é dividida em cubículos individuais, por repartições de vidro, através das quais se exerce a supervisão da enfermeira.

Cirurgia de Emergência

De acôrdo com a tendência moderna, o Serviço de Emergência só deve ser instalado em Hospital Geral, pela razão de carecer dos recursos que só um Hospital Geral lhe poderá proporcionar convenientemente, principalmente no tocante a diagnóstico, tratamento e pessoal. Há hospitais que excluem dêsses Departamentos as Salas de Operação de Alta Cirurgia, mas não as de Pequena Cirurgia; da mesma forma, há os que incluem nêsse Departamento a assistência obstétrica de emergência. Ora, contando o Hospital Geral com uma Secção de Maternidade e sendo essa secção, por si, já de emergência, estar-se-á preconizando um serviço que seria emergência de emergência.

Sob o aspecto de segurança, o agente infectante não tem predileção por esta ou aquela forma de cirurgia ou ferida; se há razões para as intervenções ditas de alta cirurgia se realizarem no Bloco Cirúrgico, cercadas de todos os requisitos técnicos e assépticos, então essas mesmas razões devem prevalecer qualquer que seja a intervenção cirúrgica, mesmo quando esta for classificada de pequena cirurgia. Por outro lado, dotar um Departamento de Serviço de Emergência com um Bloco Cirúrgico completo será duplicação inútil e onerosa, a não ser que, excepcionalmente, a grande amplitude do serviço a justifique, e possa contar com elementos tais como: cirurgião geral, clínico, anestesista, médicos auxiliares, neurocirurgião, endoscopista, cirurgião plástico, etc.

O Serviço de Emergência não guarda relação com o tamanho do hospital. A sua importância e o número de leitos de observação decorrem do trabalho de urgência que tenha de atender.

Em princípio, pois, deve-se dotar uma secção de Emergência de Salas de Exames, Curativos e Tratamento, fora os outros elementos constituintes, como leitos para observação durante 24 horas ou para moribundos, doentes em estado de choque, etc., mas não com Salas de Operação, qualquer que seja o nome que se lhes dê, coerente com o Princípio de Centralização das Atividades Cirúrgicas.

O Banco de Sangue e Plasma pode ser localizado em diversas partes de um Hospital, e de preferência:

- Pode, também, constituir uma unidade independente em prédio à parte, quando destinado a suprir uma grande reação.

Nenhuma dessas localizações é obrigatória; convém, no entanto, situá-la de modo a que fique acessível aos locais de onde são mais frequentes as solicitações de sangue.

Há Bancos de Sangue que centralizam todos os serviços de Laboratório, encarregando-se das reações sorológicas, culturas de plasma, etc., enquanto que outros se valem, para os seus exames, do Laboratório Central existente no próprio hospital.

Em hospitais gerais, com menos de 100 leitos, o Banco de Sangue poderia fazer parte da secção Hematológica do Laboratório Central, já para evitar duplicação de instalações, já por similaridade das funções. Também essa localização não seria desvantajosa, uma vez que o Laboratório deve atender, além dos pacientes internos, os ambulantes e, consequentemente, ser, facilmente acessível aos doadores, evitando a sua penetração excessiva nos andares do Hospital.

Para a estimativa da procura do Banco de Sangue pode-se tomar, de um grosso modo, como sendo de 6 o número de transfusões por leito por ano, em hospital geral, se bem que a tendência seja de aumento progressivo e estar o consumo de sangue em direta relação com os serviços cirúrgicos, mantidos pelo hospital e o movimento do seu Pronto Socorro.

A localização do Banco de Sangue está, também, na dependência do serviço ao qual estará administrativamente subordinado. Quando a supervisão couber ao pessoal cirúrgico, então, geralmente, o Banco de Sangue é localizado junto ao Conjunto Operatório e de Recuperação ou Central de Material e de Esterilização.

Essa última localização apresenta particular interesse.

O Serviço Cirúrgico e o Socorro de Urgência são os maiores consumidores de sangue e plasma e, como tôdas as intervenções dependem dos materiais providos do Centro de Material e de Esterilização, o suprimento de mais êsses produtos viria simplificar o processo de sua requisição e distribuição, mormente em face da tendência de centralização de toda a cirurgia do hospital em um bloco, inclusive do Ambulatório e Pronto Socorro.

A sua proximidade da Central de Esterilização permite simplificação de seus equipamentos já que o Banco de Sangue carece, particularmente, de esterilização. Outra vantagem seria a da direta subordinação do Banco de Sangue ao Centro Cirúrgico, que é o maior interessado em transfusões no hospital.

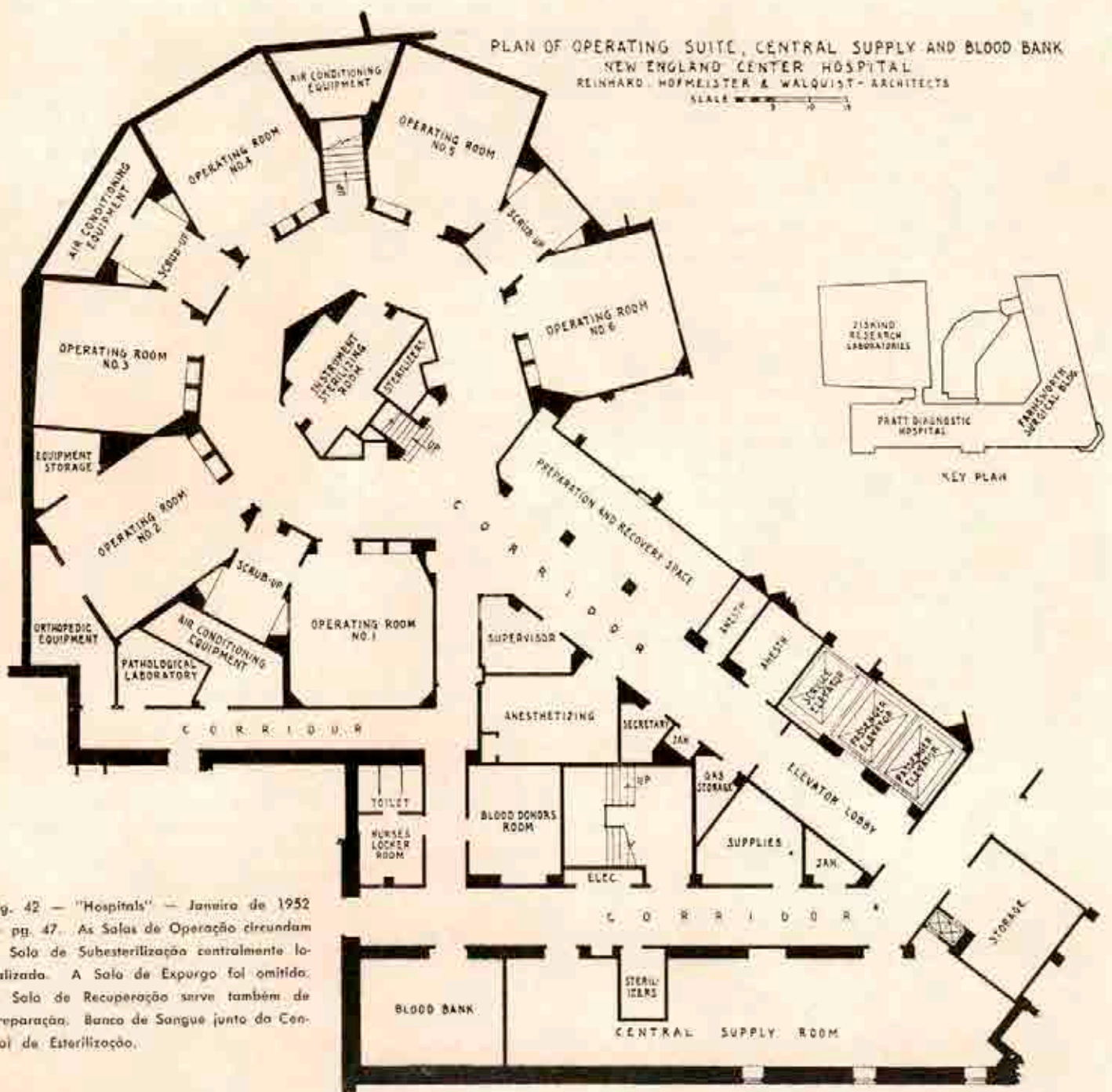
A generalização do costume de solicitar, a todo o paciente admitido ao hospital, a indicação de dois parentes ou amigos dispostos a doar sangue, quando solicitados, evitaria os inconvenientes causados pelo comparecimento simultâneo, por vezes, de grande número de voluntários, atraídos pelas campanhas de doação.

O "New England Medical Center" é adepto dessa última disposição e subordinação, como se depreende da figura n.º 42.

Além dos Departamentos de Cirurgia e Patologia, o Banco de Sangue pode ainda ser integrado no Departamento de Anestesia, dada a manipulação de sangue também caber ao anestesista. A supervisão do Patologista seria de ordem técnica já a do Anestesista seria de ordem administrativa.

Os Bancos de Sangue compõem-se essencialmente de: Sala de Colheita onde são atendidos os doadores e receptores; Sala de Sorologia, destinada ao exame do sangue (quando não for feito no Laboratório Central) e à prova de compatibilidade sanguínea, que precedem a transfusão e a conservação do sangue; Sala de Esterilização, destinada à lavagem e esterilização do material de transfusão, quando a esterilização não for centralizada.

Em Bancos de Sangue grandes, com serviços de transfusão inteiramente centralizados, pode ainda haver salas para secretaria e para médicos de plantão.



New England Medical Center
Fig. 42

O argumento da não utilização da Central de Esterilização próxima foi a preocupação de uma possível contaminação dos instrumentos cirúrgicos em contacto com os restantes suprimentos esterilizados do hospital, se bem que todo o material esterilizado usado pelas Salas de Operação, a excepção dos instrumentos, procedam dessa mesma Central.

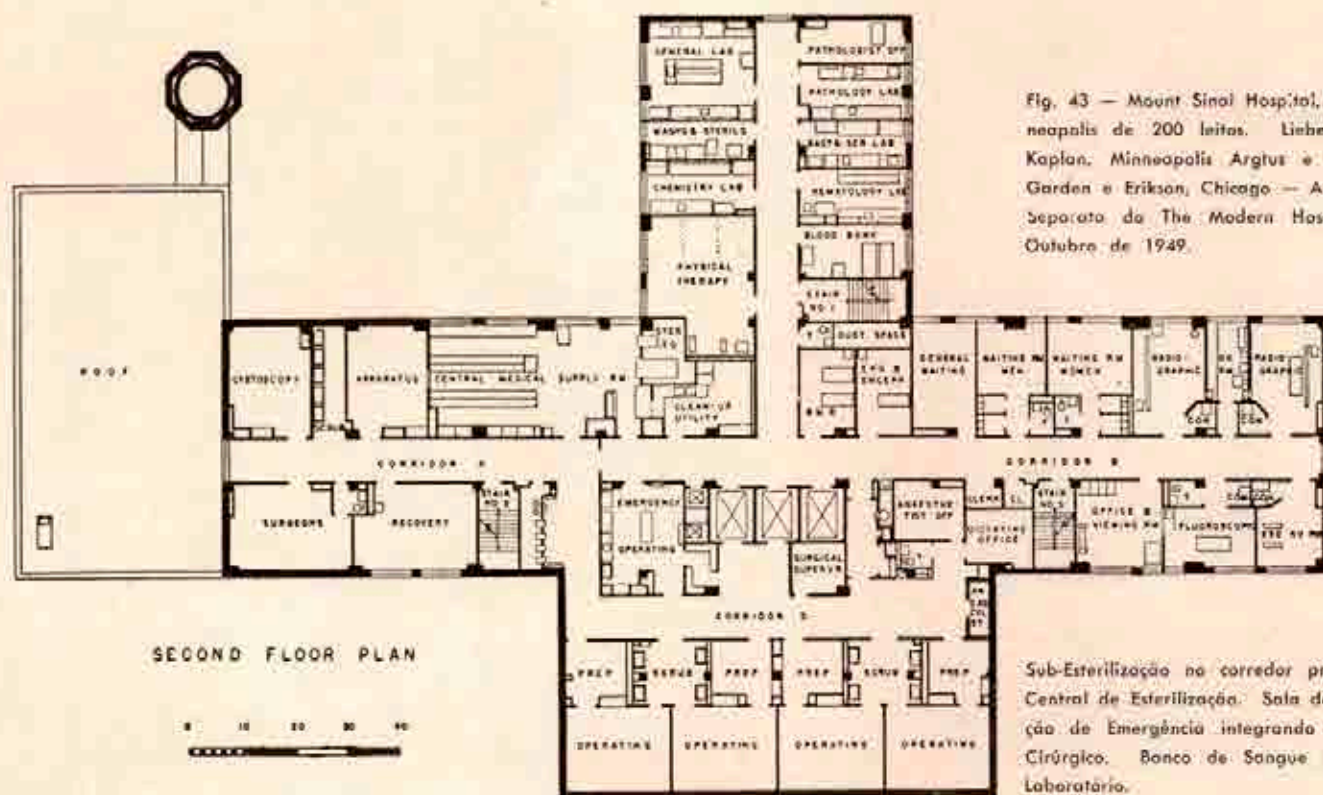


Fig. 43 — Mount Sinai Hospital, de Minneapolis de 200 leitos. Liebenberg e Kaplan, Minneapolis Argus e Schmidt, Garden e Erikson, Chicago — Arquitectos. Separata de The Modern Hospital. — Outubro de 1949.

Sub-Esterilização no corredor próximo à Central de Esterilização. Sala de Operação de Emergência integrando o Bloco Cirúrgico. Banco de Sangue junto ao Laboratório.

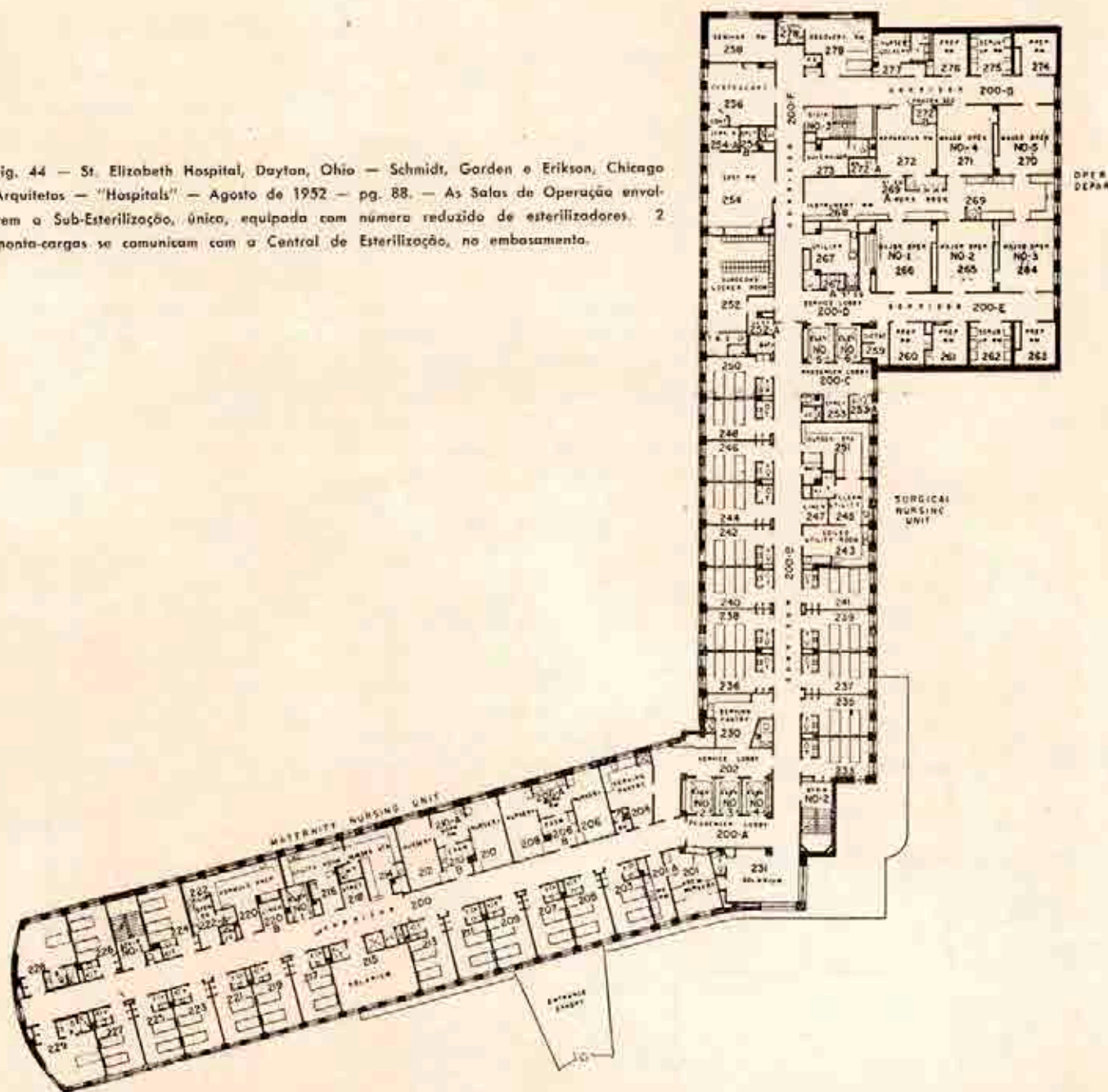
Mount Sinai Hospital
Fig. 43

De 200 leitos, concluído em 1950, próximo da "University of Minnesota Medical Center", ocupa um quarteirão da cidade de Minneapolis. Apresenta a forma T e tem 7 andares. O bloco cirúrgico, composto de 5 salas de operação, está localizado no 2.º andar. Cada Sala de Operação é precedida por uma Sala de Preparação; cada par de Salas de Operação por uma Sala de Escovação. A sub-esterilização se limita a uma bateria de 4 autoclaves rápidas para instrumentos, instalada no corredor, a meio caminho da Central de Esterilização.

Indubitavelmente é uma maneira original e simplificada de preencher as funções de sub-esterilização. Os tubos de queda para roupa suja e lixo, localizados entre os elevadores e a Sala da Anestesia, absorvem algumas das funções da Sala de Expurgo, omitida.

O sistema de ventilação e iluminação é totalmente artificial.

Fig. 44 — St. Elizabeth Hospital, Dayton, Ohio — Schmidt, Garden e Erikson, Chicago
Arquitetos — "Hospitals" — Agosto de 1952 — pg. 88. — As Salas de Operação envolvem a Sub-Esterilização, única, equipada com número reduzido de esterilizadores. 2 montas-cargas se comunicam com a Central de Esterilização, no embasamento.



St. Elizabeth Hospital

Outro sistema engenhoso de dispensar serviços de sub-esterilização a várias Salas de Operação é o apresentado pelo "St. Elizabeth Hospital" de Dayton, Ohio, Hospital Geral de 198 leitos. Fig. n.º 44.

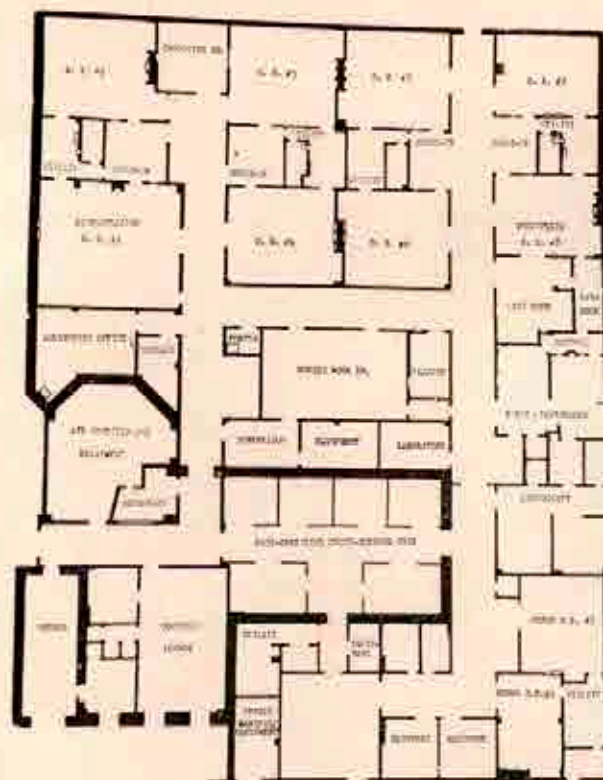
A grande sala retangular, denominada "Surgical Work Room", é uma sala de Sub-Esterilização comum a cinco Salas de Operação, que com ela se comunicam diretamente. Um monta-cargas liga esta sala com a sala de distribuição de material esterilizado da Central de Esterilização, localizada no embasamento; outro monta-cargas destina-se a levar os materiais a serem esterilizados diretamente para as Salas de Recepção da Central de Esterilização.

As cinco Salas de Operação, todas consideradas como "Major Operating Room", não obstante se destinarem, também, à pequena cirurgia, utilizam-se dos três esterilizadores agrupados ao centro da Sala de Sub-Esterilização.

A escovação é feita em duas salas, especialmente equipadas, com 6 lavabos cada.

Foram previstas Salas de Preparação em igual número ao das Salas de Operação, se bem que exista uma Sala de Recuperação, talvez experimental, dada a sua dimensão exígua em função ao número de Salas de Operação.

Fig. 45 — Planta da Unidade de Centro Cirúrgico. As Salas de Operação destinadas ao Ambulatório estão do lado direito. As entradas são separadas, mas a Sala de Trabalho, de Serviço e de Recuperação são em comum. Montefiore Hospital, New York — Schuman e Lichtenstein — arquitetas. — "The Modern Hospital" — Fevereiro de 1952 — pg. 69.



Montefiore Hospital
Fig. 45

Efeito contrastante apresenta o ricamente equipado "Montefiore Hospital" de Nova Iorque. Figura n.º 45.

Tem 4 Salas de Sub-Esterilização, para as suas 8 Salas de Alta Cirurgia. Se bem que se assemelhe ao estudo realizado pelo Serviço de Saúde Pública, conta com o aperfeiçoamento de uma porta de intercomunicação entre a Sala de Escovação e a Sala de Esterilização, neste projeto denominada de "Utility Room".

Em favor dessa disposição geral, está o fato de as Salas de Operação terem sido desenhadas, a fim de atender a uma futura expansão; razão por que cada par de Salas de Operação foi tornada, praticamente, auto-suficiente. Cada Sala de Sub-Esterilização foi equipada com um esterilizador rápido de instrumentos e um esterilizador de água quente e fria.

O conjunto conta com uma sala de trabalho, denominada "Nurses Work Room" localizada centralmente, e destinada a servir às Salas de Operação, tanto de grande como de pequena cirurgia, e também às Salas de Cistoscopia e Ortope-

dia. Segundo o método de trabalhos idealizado, essa sala não substitui as funções da Central de Esterilização e nem as de Sub-Esterilização, mas foi destinada a complementar as funções de ambas.

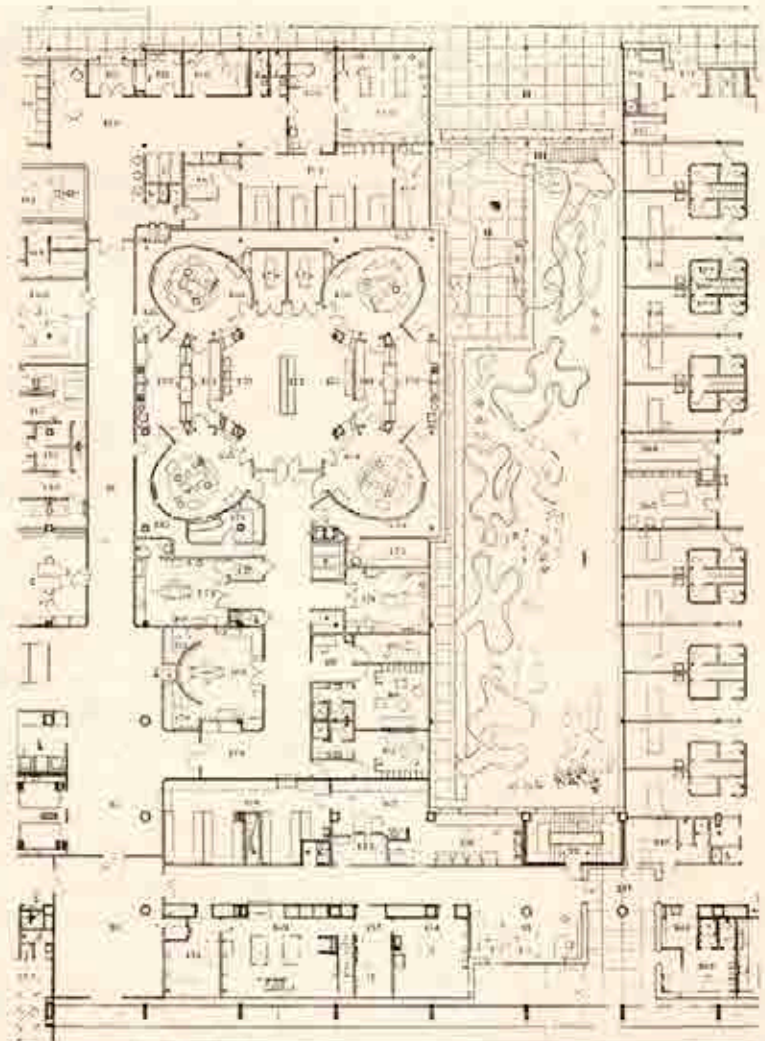
Os instrumentos e equipamentos que não forem guardados nas Salas de Operação ou nas de Sub-Esterilização o são nessa sala. Está dividida em duas partes: uma sala de limpeza chamada de "Clean-Up Room", equipada para lavar e esterilizar instrumentos e para receber roupa de casos infectados. A segunda parte constitui propriamente a Sala de Trabalho, na qual instrumentos, provenientes de intervenções sépticas, vindos já autoclavados, são empacotados, antes de retornarem às Salas de Operação. Essa sala conta, também, com um refrigerador de Banco de Sangue e um congelador de Banco de Nervos e Ossos, além de prateleiras para pacotes, roupas e instrumentos de reserva.

Entre cada par de Salas de Operação há uma sala de escovação com vidraças, dando para as salas. O seu equipamento inclui relógio para o controle elétrico do tempo de escovação; dispositivo para sabão e álcool, acionado por pé; lavabos de porcelana, de torneiras reguláveis por cotovelo; prateleira de aço inoxidável sobre cada lavatório.

Nesse particular, os próprios responsáveis reconhecem o excesso de instalações para escovação, em vista do uso de sabões e soluções, contendo hexaclorofenol, terem reduzido o tempo de escovação a, praticamente, dois minutos. Todavia, na época da instalação do hospital, esses conceitos e nova técnica ainda inspiravam precaução.

Fig. 46 — Hospital Hospício de St. Lo — Nelson, Gilbert, Mersier e Sebillotte, arquitetos — L'Architecture D'Aujourd'hui, Abril de 1948, pg. 83. Salas de Operação avoidais.

- 164—entrada
- 165—vestiário de enfermeiras
- 166—vestiário de médicos
- 167—assentamentos
- 168—supervisão
- 169—sala de fraturas com negatoscópio móvel
- 170—material ortopédico
- 171—depósito de gesso
- 172—sala de cistoscopia com W.C.
- 173—aparelho móvel
- 174—sala séptica para pequena cirurgia
- 175—depósito de gás anestésico
- 176—câmara escura
- 177—arsenal cirúrgico
- 178—lavabos
- 179—sala de anestesia
- 180—sala de operação para alta cirurgia
- 181—sala de subesterilização
- 182—expurgo
- 183—sala de operação de alta cirurgia
- 184—sala de operação para alta cirurgia de casos sépticos
- 185—circulação e chutes
- 186—lavagem e desinfecção
- 187—preparação e esterilização
- 188—esterilizadores
- 189—centro do material e de esterilização



Sala de Operação

Paul Nelson dotou o "Hospital Hospice de St. Lou" com as Salas de Operação constantes da Fig. n.º 46. Apresentam a forma de um ovo cortado, segundo o sentido maior, por um plano, que constitui o piso. A forma resultou de considerações óticas, higiênicas e assépticas. Assim; permite condicionamento de ar mais eficiente; favorece o deslize das gotículas de vapor condensado, ao longo das paredes ao invés de provocar a sua queda, que, sobre um campo esterilizado, o poderia contaminar; facilita a limpeza das paredes curvas e lisas; preserva as condições assépticas, pela ausência de saliências ou reentrâncias; e, finalmente, permite a iluminação do campo operatório por convergência, no foco, da luz refletida pelas paredes e abóbodas.

No entanto, essas e outras formas elaboradas, como a circular do Hospital de Lille, a poligonal da Clínica Cirúrgica de Saint Owen, a elítica do "Hospital S. Maria Del Prato" e a parabólica concebida pela "Electric Light and Power Industry", em exibição no Museu de Ciências de Chicago, não compensam o custo de sua construção, os cantos perdidos e o excesso de área requerida, comparativamente às salas retangulares atuais.

Mesmo algumas das vantagens dessas salas caprichosas podem ser contestadas. Se nas Salas de Operação se tivesse que prevenir a condensação de vapor, tal como se acontece em salas com esterilizadores abertos ou com encanamentos de água fria aparentes ou embutidos, mas à superfície, um recurso econômico seria revestir o fôrro com cortiça comprimida, que, além do mais, apresenta propriedades antiaústicas.

Fig. 47 — Mesa para Fraturas da Sala de Ortopedia do Bradford Hospital.



Sala para Fraturas e Cistoscopia

Há quatro localizações principais para as Salas de Fraturas em um hospital.

- 1 — Pronto Socorro.
- 2 — Ambulatório.
- 3 — Radiologia.
- 4 — Cirurgia.

Para as de Cistoscopia servem os mesmos locais citados, com exceção do Pronto Socorro.

Quando a Conjunto Cirúrgico estiver distante do Departamento de Radiologia, a Sala de Operação, utilizada também para Cistoscopia, é completada por uma Câmara Escura. Da mesma forma, em hospitais acima de 100 leitos e quando existir uma sala especial para Fraturas, é-lhe anexada uma Sala para Material Ortopédico (splint room) e outra para gesso (plaster closet).

Mobilidade das Mesas Cirúrgicas

Outro ponto diz respeito à posição das mesas de operação. A forma especial das salas e do sistema de iluminação determinam uma posição certa para as mesas cirúrgicas; nessas salas, os fios e tubos emergem de pontos fixos, sob as mesas.

A prática hoje exige mobilidade para a mesa cirúrgica, não só devido à necessidade de movimentá-la em relação à Sala de Recuperação, como ainda para

Salas Sépticas e Assépticas
Fig. 46

Medidas Assépticas

acomodar a equipe ou equipes de cirurgiões em função das particularidades de cada intervenção.

Há uma tendência de não se fazerem salas maiores do que o estritamente necessário, pois, com a restrição da área, diminui, também, sua necessidade em iluminação, do volume de ar a renovar, etc..

Outra vantagem ainda é impossibilitar o acúmulo de pessoas, de móveis e objetos supérfluos e a instalação de uma segunda mesa cirúrgica; prática esta desaconselhável pelos grandes inconvenientes, que acarreta tanto para os operandos como para os operadores. Todavia, ainda se encontram, principalmente, Salas de Operação de Emergência, com duas mesas, lado a lado.

O antigo conceito era o da separação absoluta das operações sépticas das assépticas. Quando a separação não era total, isto é, de todos os serviços, a era ao menos obrigatória quanto às Salas de Operação. Essa herança ainda se nota em hospitais modernos, em que a separação é feita pela natureza dos casos, os assépticos primeiro e os sépticos por último.

Outra modalidade de distinção nítida ainda feita é a entre casos cirúrgicos, obstétricos, cirurgia de emergência e de ambulatório.

Essas distinções não têm mais razão de ser. A técnica moderna dispõe de meios para oferecer a cada paciente as mesmas condições assépticas, qualquer que seja o seu caso ou tenha sido a intervenção precedente ou venha a ser a subsequente.

O primeiro Congresso Nacional, Capítulo Brasileiro, do Colégio Internacional de Cirurgiões, na sua segunda recomendação, dispensa a exigência de sala séptica, uma vez que sejam obedecidos princípios de técnica asséptica dentro do Centro Cirúrgico.

Autores, como Carl Walter, estudaram o mecanismo do contágio e as fontes de contaminação e os meios de preservação, alguns dos quais foram mencionados na parte relativa ao Revestimento dos Pisos e do Tratamento do Ar.

Ressalta, pois, a necessidade de se proteger o piso e o campo asséptico contra a contaminação por pús, sangue, pó, pontas de suturas, gases, compressas, pó de talco, roupa empoeirada, fiapos, gotículas de saliva, muco nasal, etc.

Os aparelhos de sucção, a vácuo, colaboram decisivamente nesse sentido, mormente na abertura de abscessos.

Outros cuidados são a limpeza do chão, com aspirador, e a sua lavagem diária com água e sabão; o seu umedecimento, após cada operação, com detergentes, tais como 0,5% de Kleneg ou 1 para 1000 de Hipoclorito de Sódio.

Para o afastamento da contaminação concorrem muitos outros fatores, como a natureza dos pisos, janelas, ventilação, provisão de vestibulos, vestiários para a troca de roupa empoeirada; a fixação dos fiapos das roupas com emulsão aquosa de óleo branco, troca de máscaras, contenção de riso, espirro, tosse e converso, interdição de ingresso na sala de operação de pessoas resfriadas, uso de gorro e turbante contra caspas, etc.

Fig. 48 — Contaminação do ar produzida por pequena agitação durante 10 minutos. Carl W. Walter "Control of Infection in the Operating Room" Modern Hospital — Janeiro 1952, pg. 102.

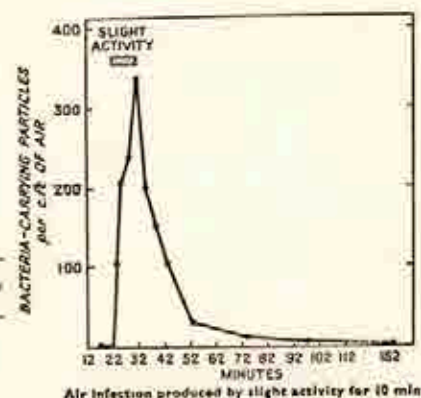
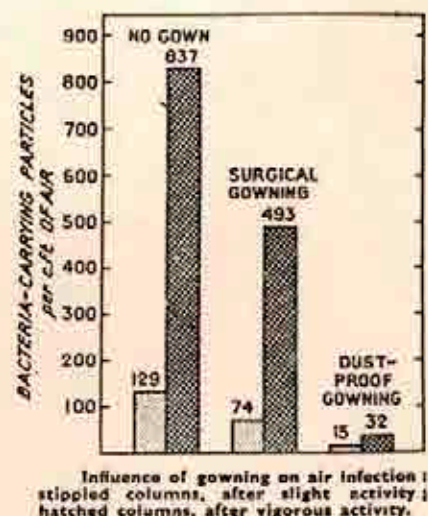


Fig. 49 — Influência do uso de avental na contaminação do ar. Coluna pontilhada — após pequena agitação. Coluna achureada — após intensa agitação. Carl W. Waller. "Control of infection in the Operating Room". Modern Hospital, Janeiro 1952, pg. 100.



A agitação é outro fator que deve ser considerado. A fig. n.º 48 mostra como uma pequena atividade aumenta rapidamente o número de bactérias em suspensão no ar e o tempo requerido para a sua deposição.

A importância da agitação provocada por pessoas, usando avental comum, e avental à prova de poeira, é dada pelo gráfico da Fig. n.º 49. Sem avental, com pouca agitação, têm-se 129 bactérias por pé cúbico de ar, e 837 para grande atividade; com avental, 74 bactérias por pé cúbico contra 493, e finalmente, usando-se avental emulsionado — 15 contra 32.

São essas as razões que determinam medidas tais como: fazer a transferência do paciente da cama para a mesa de operação, fora da sala de operação; a substituição de vassouras ou panos secos por úmidos; o uso da sala só após decorrida uma hora da sua limpeza; o emprêgo de armários sem porta, etc.

Se bem que o ar, em si, não seja fonte de contágio, ou depósito de bactérias, serve, no entanto, como veiculador de pó e outras partículas carregadas de germes patogênicos.

F. L. Meleney, no seu trabalho "Infection in Clean Operating Wounds", demonstrou que o número de organismos que se podem depositar, por hora, num campo asséptico varia de 30.000 a 60.000; em ambiente sujo, esse número sobe a 2 e 3 milhões.

Várias têm sido as tentativas para a eliminação dos organismos suspensos no ar; o emprêgo de gases germicidas, como o Formol, preconizado por M. Gudin, a esterilização contínua do ar por Ozônio, o uso de Aerosóis, como de Penicilina na Clínica Cirúrgica de Torino, de Radiações Ultravioleta, a introdução de Vapor na sala entre duas operações, como na Clínica Cirúrgica de Saint Owen, etc.

Há outros germicidas e viricidas de aplicação mais simples e efetiva: os do grupo Glicol, cuja letalidade é devida à sua rápida evaporação e formação de gás glicol; o aerosol resorcinol-glicerina na concentração de uma parte para 270.000.000 de ar. Todavia, estes e outros, dada a sua toxidez e o fato de provocarem a irritação dos olhos e pulmões, só podem ser usados em ambientes vazios.

Assim, o único disponível, no momento, é o Hipoclorito de Sódio a 0,5%, pulverizado em ambiente mantido fechado por uma hora. Entre as limitações que apresenta, citam-se: não destruir organismos secos, não ser operante em ambiente com umidade inferior a 65% e ser neutralizado pelo fenol.

As propriedades ideais de um aerosol são: não ser tóxico, irritante, inflamável, corrosivo ou persistente; ser invisível e não deixar resíduo.

O Trietileno Glicol, ora em período experimental, vem se mostrando promissor em concentração de 1 por 20 bilhões, em ambiente com mais de 40% de umidade.

Willianson & Gotoas, no trabalho "Aerosol Sterilization of Air-borne Bacteria", fazem um paralelo entre o desaparecimento natural das bactérias no ar e o conseguido com uso de aerossóis.

Pelos seus gráficos, o tempo necessário para o desaparecimento de 97 % das bactérias é de 70 minutos; com o uso de hipoclorito de sódio esse tempo é reduzido para 53 minutos.

Antibióticos

A observância da técnica asséptica, das medidas preconizadas e da esterilização eficiente é que asseguram, à medicina moderna, o exercício da cirurgia livre de complicações.

Prática, no entanto, insustentável é a de se querer suprir, pelos antibióticos, uma técnica asséptica falha ou inexistente. Evidentemente, não é cabível que, a priori, se condescenda na ocorrência de infecções, confiando exclusivamente no recurso profilático dos antibióticos, como ainda, não se justifica a sua administração sistemática e indiscriminada.

Não há dúvida de que muitas infecções são afastadas, mas, em não sendo todas, estar-se-á substituindo um processo seguro por um sujeito a probabilidades, sabido que os casos resistentes se vão acentuando e que inúmeros organismos patogênicos são imunes aos antibióticos.

Casos há, também, em que uma deficiente esterilização ou má técnica asséptica encontra justificativa na pretensa não ocorrência de infecções. A respeito, o Dr. EMILIO NAVAJAS FILHO nos seus "Comentários em Torno do Tema Oficial Padrão Mínimo de Instalação Hospitalar no Brasil", no capítulo "O problema da esterilização do material cirúrgico e da assepsia nas salas de operações", publicada nos Anais do Colégio Internacional de Cirurgiões, Capítulo Brasileiro, assim esclarece esse ponto.

"A alegação habitual e costumeira feita por muitos responsáveis pela esterilização e por muitos cirurgiões de que não têm supurações em suas feridas operatórias, não pode ser levada em consideração porque, em primeiro lugar, as estatísticas nesse sentido não se fazem, ou quando são feitas não obedecem ao critério rigorosamente científico; segundo lugar, nem toda contaminação se evidencia pela supuração; na maioria das vezes, ela se traduz por reações inflamatórias de caráter tórpido, tais como pequenos edemas, linfangites, miosites, nevrites, peritonismo, derrames articulares, fibrose, atraso de consolidação e com repercussões mais ou menos acentuadas sobre o estado geral.

Na cirurgia osteo-articular, essas reações são mais evidentes e muitas vezes fazem fracassar ou retardar a recuperação do paciente. Devemos ainda chamar a atenção para o fato de que essa contaminação está confirmada experimentalmente, abolindo qualquer dúvida sobre o assunto. Se o cirurgião deve seguir uma rigorosa técnica de preparo de suas mãos, no calçamento de suas luvas, na proteção da pele em torno do campo operatório, no tipo de máscaras que usa, em seu calçado e vestuário, o Centro Cirúrgico, onde opera, deve lhe dar a garantia absoluta de que o material e o instrumental está realmente esterilizado, e de que a sua disposição na sala obedeceu à mais escrupulosa técnica."

Central de Esterilização

Considerando os hospitais gerais, tanto grandes como pequenos, podemos distinguir as seguintes posições, geralmente eleitas para a localização da Central de Material e de Esterilização:

- 1 — no embasamento;
- 2 — subordinada à farmácia;
- 3 — junto ao conjunto cirúrgico;
- 4 — junto ao conjunto obstétrico;
- 5 — de permeio aos conjuntos obstétrico e cirúrgico.

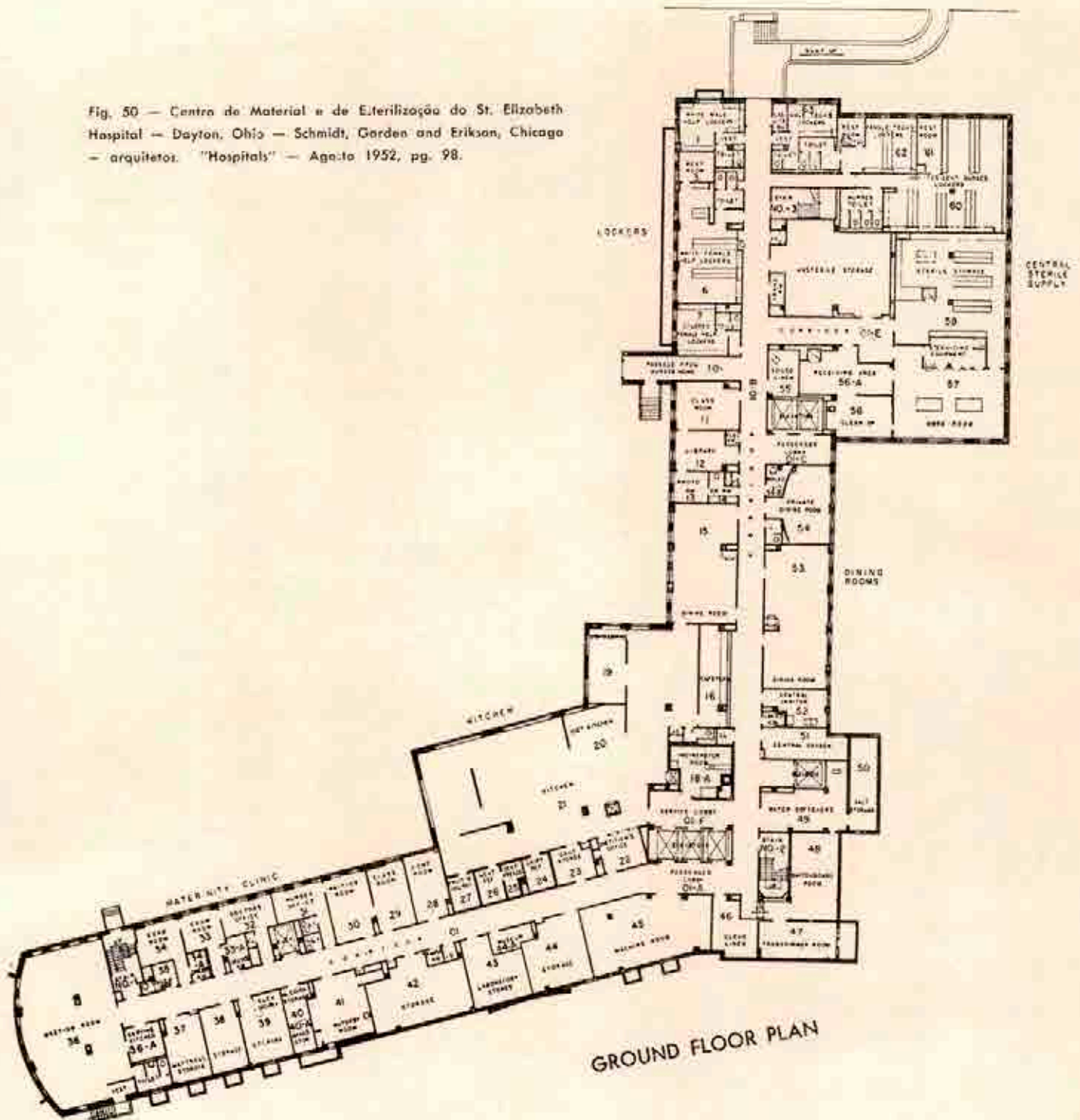
Qualquer que seja a localização da Central de Esterilização, ela deverá estar apta a suprir os materiais esterilizados demandados pelo Bloco Cirúrgico, Bloco Obstétrico e todos os demais Departamentos do hospital onde essa função deve ser exer-

cida sem prejuízo do isolamento que se procura dar aos Conjuntos Cirúrgicos e Obstétricos.

No Embasamento

A localização da Central de Esterilização no embasamento, como o do "St. Elizabeth Hospital", fig. n.º 50, proporciona, para esses importantes departamentos, local isolado e possibilidade de expansão.

Fig. 50 — Centro de Material e de Esterilização do St. Elizabeth Hospital — Dayton, Ohio — Schmidt, Gordon and Erikson, Chicago — arquitetos. "Hospitals" — Agosto 1952, pg. 98.



Devem contudo dispor de conveniente ventilação e luz natural.

Em hospitais grandes, considera-se secundária a distância que separa a Central de Esterilização dos Departamentos a que deve servir, uma vez assegurado adequado transporte vertical e fácil acesso.

Concorre para essa localização, no embasamento, a proximidade da fonte de suprimento dos materiais, caso provindos de um Almoxarifado contíguo. Outra variante seria a sua localização diretamente sobre o Almoxarifado. De qualquer

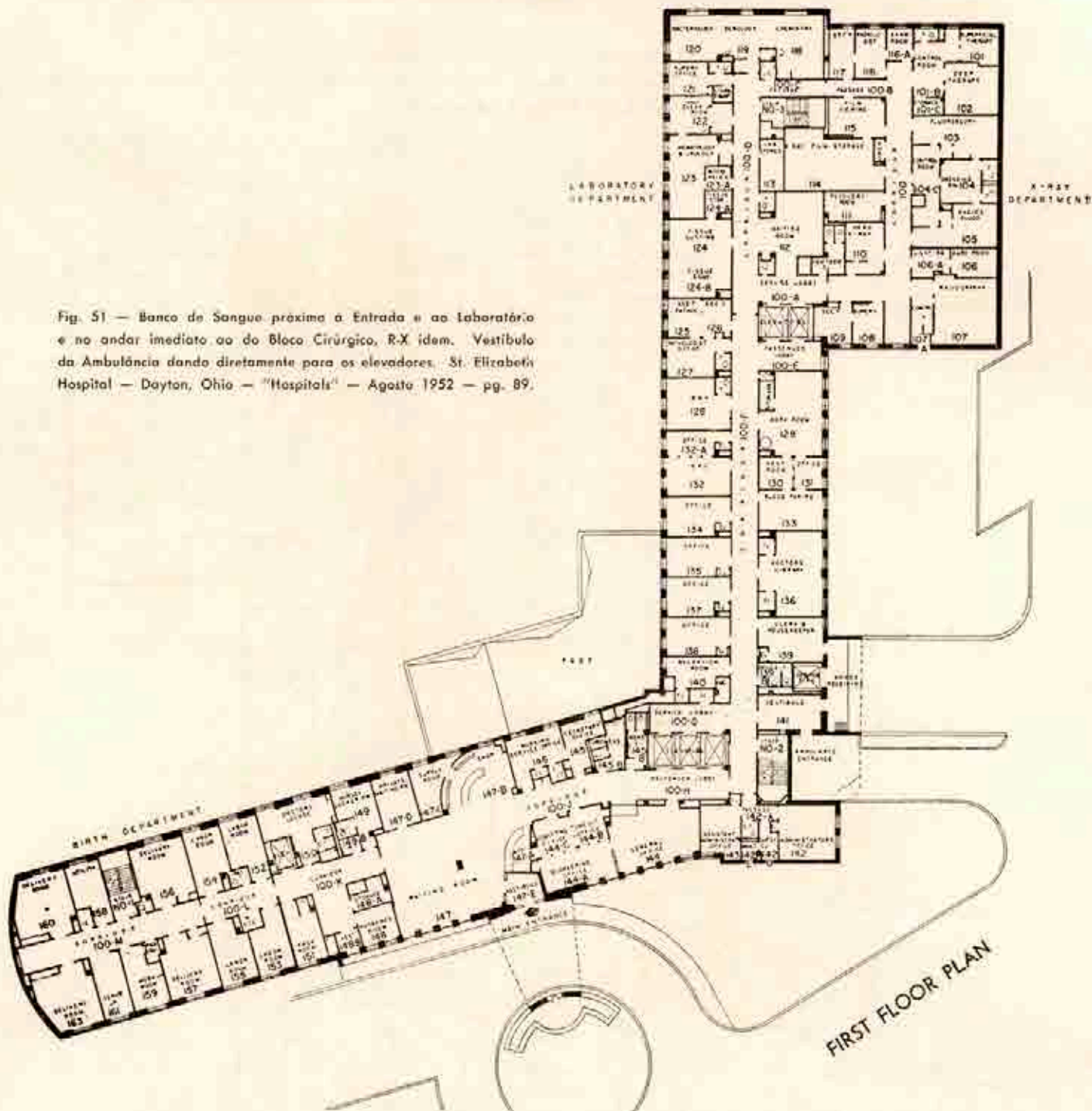


Fig. 51 — Banco de Sangue próximo à Entrada e ao Laboratório e no andar imediato ao do Bloco Cirúrgico, R-X idem. Vestíbulo da Ambulância dando diretamente para os elevadores. St. Elizabeth Hospital — Dayton, Ohio — "Hospitals" — Agosto 1952 — pg. 89.

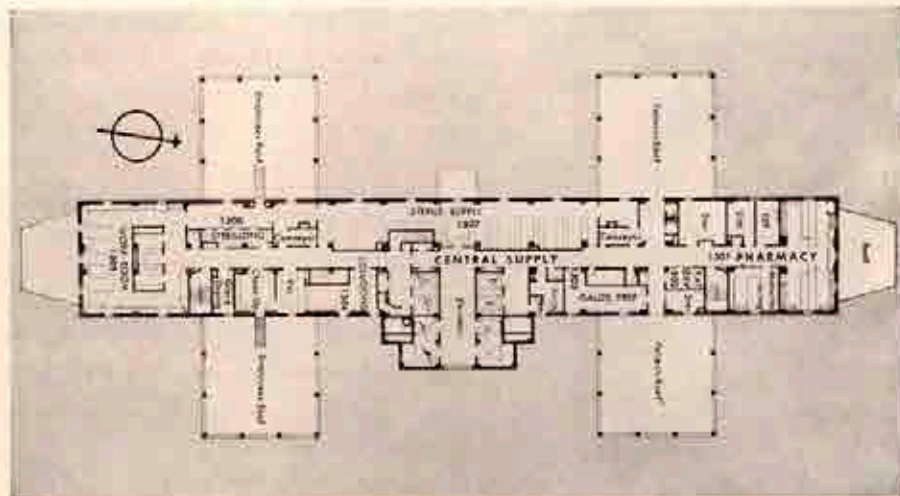
maneira, o embasamento tem a seu favor o fato de a área ocupada ser mais econômica do que uma correspondente em qualquer andar.

Os sistemas de transporte utilizados são os monta-cargas, os carros e os "conveyors".

O "St. Elizabeth Hospital", fig. n.º 51, conta com um monta-cargas na Sala de Recepção (Receiving area), donde os materiais passam para a Sala de Limpeza contígua, e desta para a Sala de Trabalho. Após a esterilização, vão ter à sala de Armazenagem de Material Esterilizado, donde um segundo monta-cargas conduz o material para a Sala de Sub-Esterilização do Conjunto Cirúrgico. A Central de Esterilização conta ainda com uma grande Sala para Depósito de Materiais não Esterilizados.

Note-se que a ligação com o Bloco Obstétrico já não se faz tão diretamente, dada a sua localização no extremo oposto do andar imediatamente superior. Fig. 50.

Fig. 52 — Centro de Esterilização e do Material e Farmácia do Hartford Hospital, Hartford Conn. Coolidge, Shepley, Bulfinch e Abbott, arquitetos "Fund brochure" pg. 27.



Subordinado à Farmácia

Um exemplo oposto de localização apresenta o "Hartford Hospital", cuja Central de Esterilização foi instalada no último andar, no 13.º, fig. n.º 52.

Nesse hospital, a intercomunicação é feita através de "Conveyors", que são monta-cargas muito aperfeiçoados e de descarga automática, eliminando assim as grandes desvantagens (e queixas quase unânimes), apresentadas pelos monta-cargas comuns. Entre as razões dessa insatisfação pelos monta-cargas, está o fato de requererem duas pessoas no mínimo, e de bloquearem todo o poço, caso o destinatário não se encontre a postos.



Fig. 53 — "Conveyor" ou monta-carga de descarga automática do Hartford Hospital.

A fig. n.º 53 representa um dos dois Conveyors usados no "Hartford Hospital".

A fig. n.º 52 serve, também, de exemplo de uma Central de Esterilização junto à Farmácia.

Os técnicos não são unânimes quanto ao problema da supervisão dos trabalhos da Central de Esterilização. Para uns, esta cabe ao Bacteriologista; para outros, o Bacteriologista deveria dar tão somente a sua assistência técnica, esporádica, cabendo no entanto, ao Farmacêutico, a responsabilidade efetiva, devido aos seus conhecimentos e por pertencer a um ramo mais afim da técnica de esterilização.

A Central de Esterilização, sob a chefia do Farmacêutico, desobrigaria a Diretora de Enfermagem ou outros membros da enfermagem da responsabilidade desse Departamento, tão altamente especializado, e que, na verdade, não está diretamente ligado ao trabalho da enfermeira, se bem que os princípios de esterilização sejam ministrados nos cursos de enfermagem.

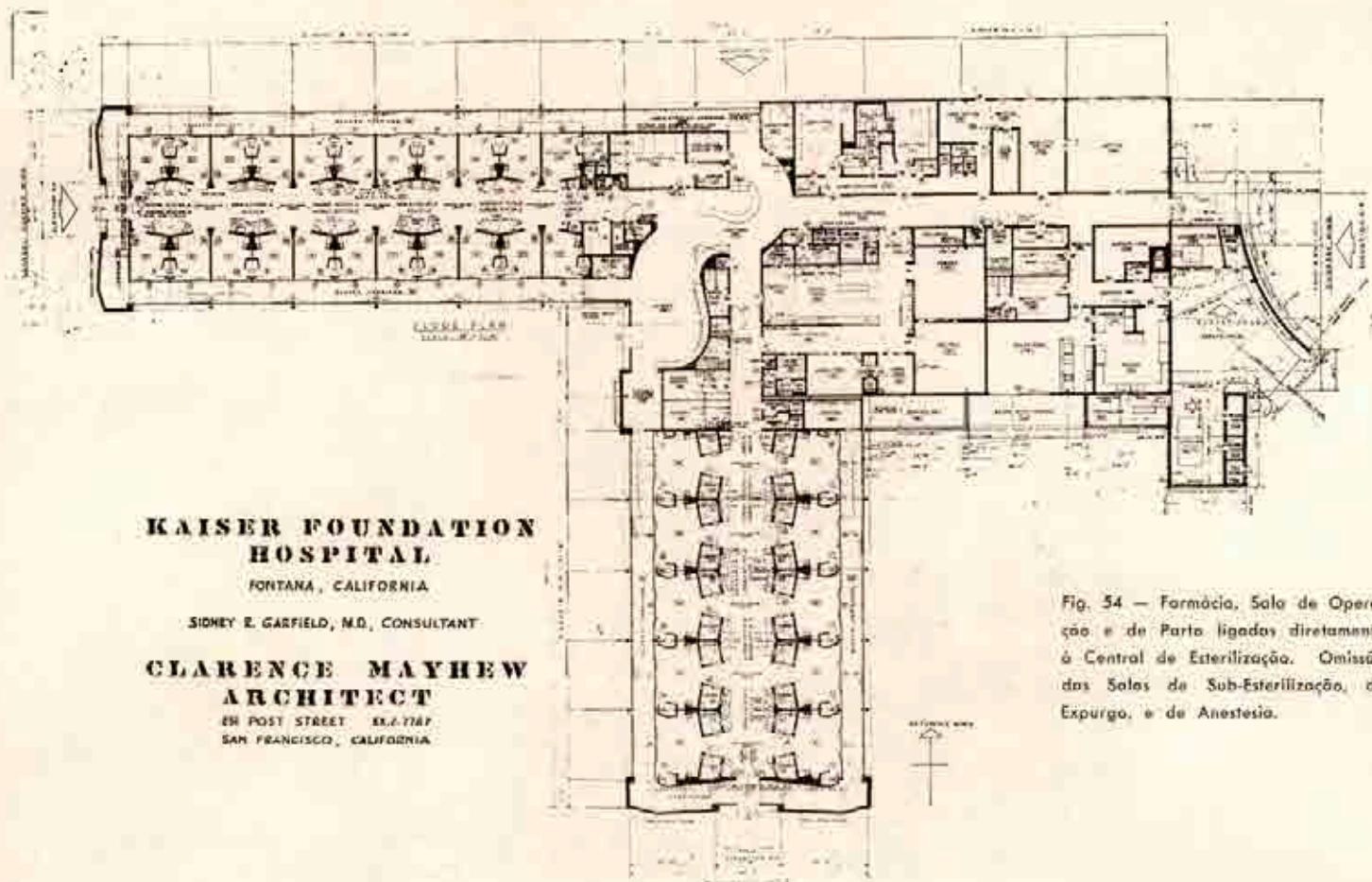
Finalmente, a corrente maior, que advoga para supervisão da Central de Esterilização uma enfermeira diplomada, acha que os conhecimentos requeridos para a chefia desse Departamento envolvem, necessariamente, grande experiência profis-

sional de enfermagem. O conhecimento exato do uso, finalidade e importância de cada peça esterilizada a levarão a manter uma técnica de esterilização rígida.

As peculiaridades e a técnica de esterilização são facilmente adquiridas em cursos de especialização, e mediante estágio junto a técnicos experimentados, ao passo que o espírito de enfermagem só é adquirido através de curso prolongado, e longa permanência à cabeceira de pacientes.

Há uma tendência em se adotar esta última forma, cabendo, todavia, a supervisão geral ao supervisor da Unidade do Centro Cirúrgico. Já o pessoal encarregado da preparação dos pacotes e demais serviços pode ser leigo, contanto que convenientemente treinado.

Uma íntima ligação entre Farmácia e Central de Esterilização é oferecida pelo moderníssimo Kaiser Foundation Hospital, da Califórnia, fig. n.º 54.



Junto ao Conjunto Cirúrgico
Fig. 55

O "Kitchener Waterloo Hospital", também não deixa de apresentar interessante subordinação entre esses dois Departamentos, se bem que a Farmácia esteja localizada sobreposta à Central de Esterilização e com esta se comunique por uma escada circular. Todavia, neste hospital, ainda que a responsabilidade final recaia sobre o Farmacêutico, a esterilização está confiada a uma Enfermeira Diplomada.

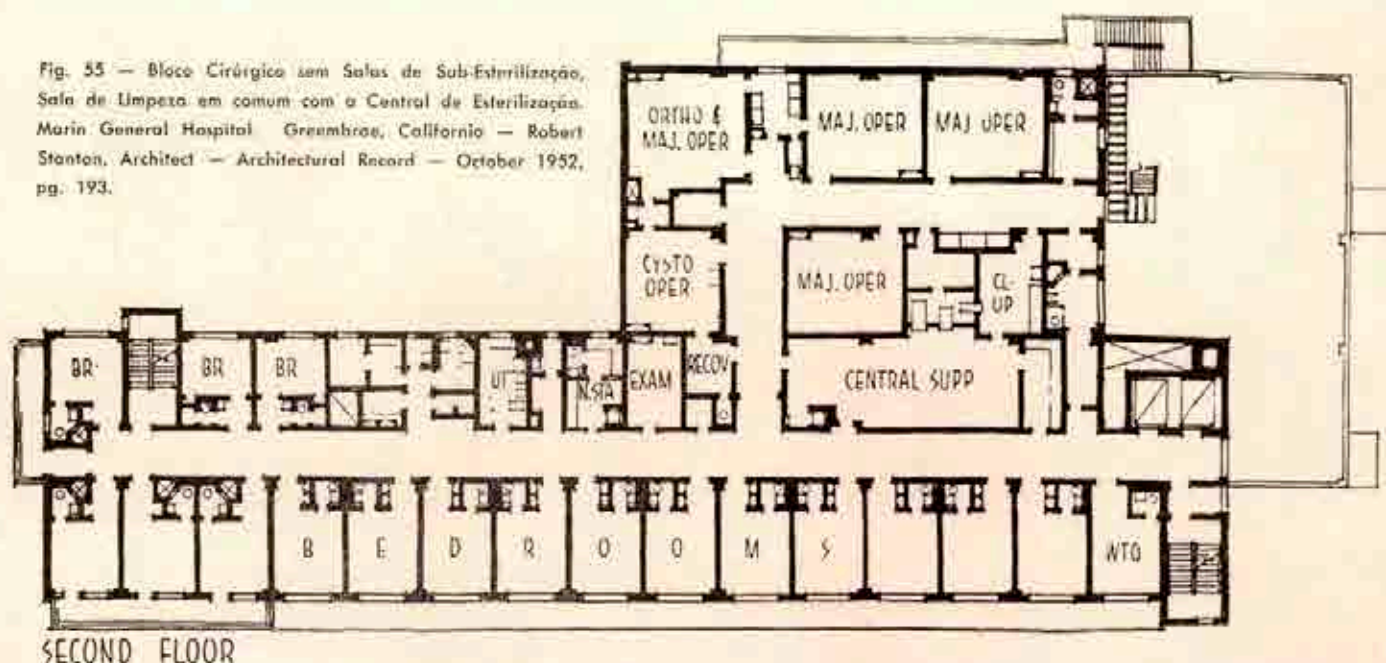
De certa forma, a interdependência entre Farmácia e Esterilização atende ao problema da preparação das soluções intravenosas e parenterais, cuja confecção, nos hospitais americanos, habitualmente é confiada à Central de Esterilização e, entre nós, à Farmácia.

O "Marin General Hospital", Glenbrae, Califórnia, serve de exemplo. Neste hospital, os materiais a serem esterilizados passam diretamente para a Sala de Limpeza e depois para a Sala de Esterilização, contígua.

O seu conjunto obstétrico, no andar imediatamente superior, fica-lhe diretamente sobreposto.

Os que preferem a contiguidade da Central de Esterilização ao Conjunto Cirúrgico, o fazem principalmente quando a sua posição for central em relação aos

Fig. 55 — Bloco Cirúrgico sem Salas de Sub-Esterilização, Sala de Limpeza em comum com a Central de Esterilização. Marin General Hospital, Greenvale, California — Robert Stanton, Architect — Architectural Record — October 1952, pg. 193.



demais departamentos a serem servidos; encarecendo ainda trazer essa contiguidade a possibilidade de o pessoal do Centro Cirúrgico auxiliar os trabalhos da Central de Esterilização, nas horas vagas. O fluxo de tráfego que a Central de Esterilização viria trazer ao Conjunto Cirúrgico, interferindo, assim, com o isolamento que se procura dar a essa unidade, seria atenuado ou com adequada disposição a prevêr em planta, ou pela distribuição de materiais por monta-cargas ou outro meio direto.

O "Milton Hospital" oferece um exemplo útil de evolução no planejamento de uma Unidade de Centro Cirúrgico. A fig. n.º 56 mostra o Centro Cirúrgico como fora inicialmente projetado. A fig. n.º 57 corresponde à planta de construção. Comparando-se ambas, nota-se o quão superior é o segundo projeto. As Salas de Operação e Sub-Esterilização permanecem inalteradas; todavia, a Central de Esterilização sofreu grande modificação. Como ela se destina a suprir a Sala de Operação, e também o restante do hospital, a sua posição próxima às Salas de Operação, não

Fig. 56 — Milton Hospital, Milton, Mass. Central de Esterilização totalmente dentro do Conjunto Cirúrgico. Vestiário de Médicos, idem. Ver Fig. 57.

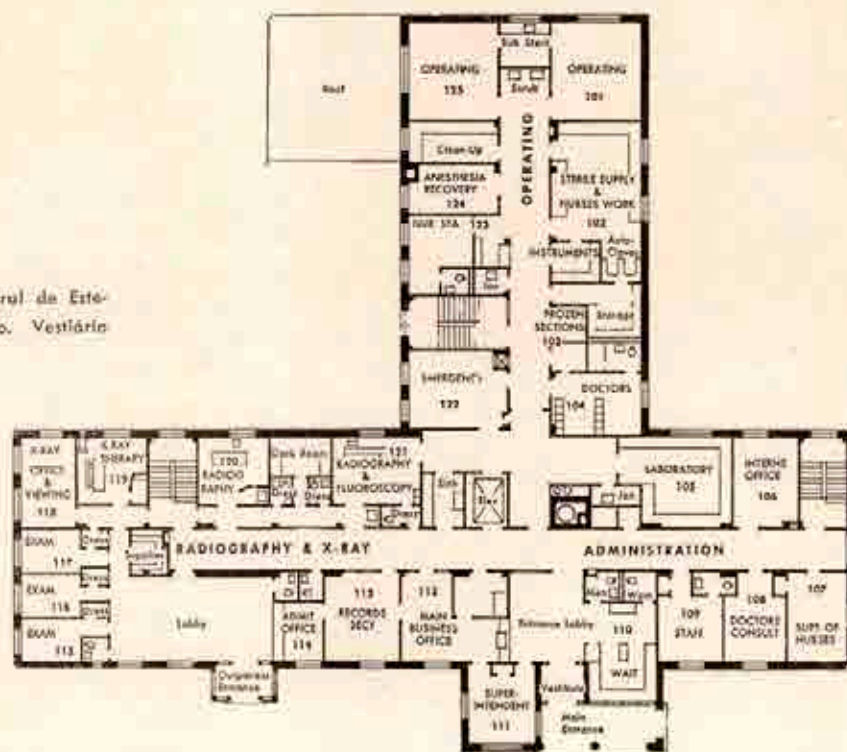
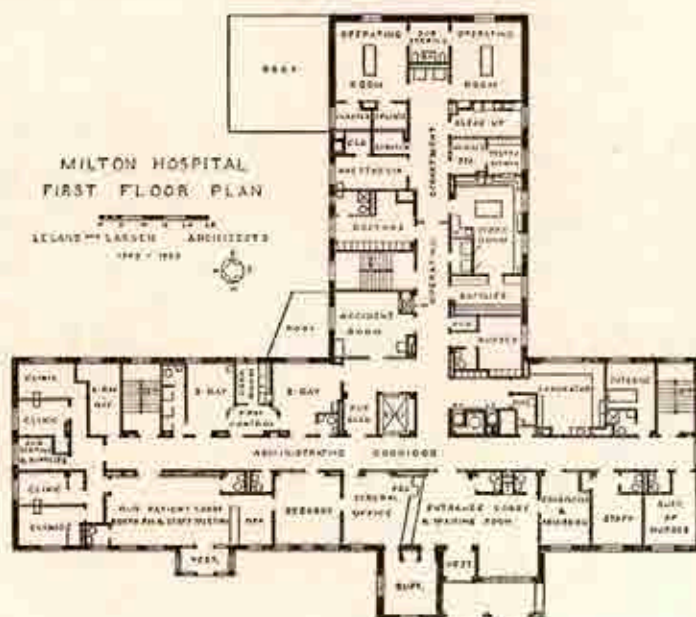
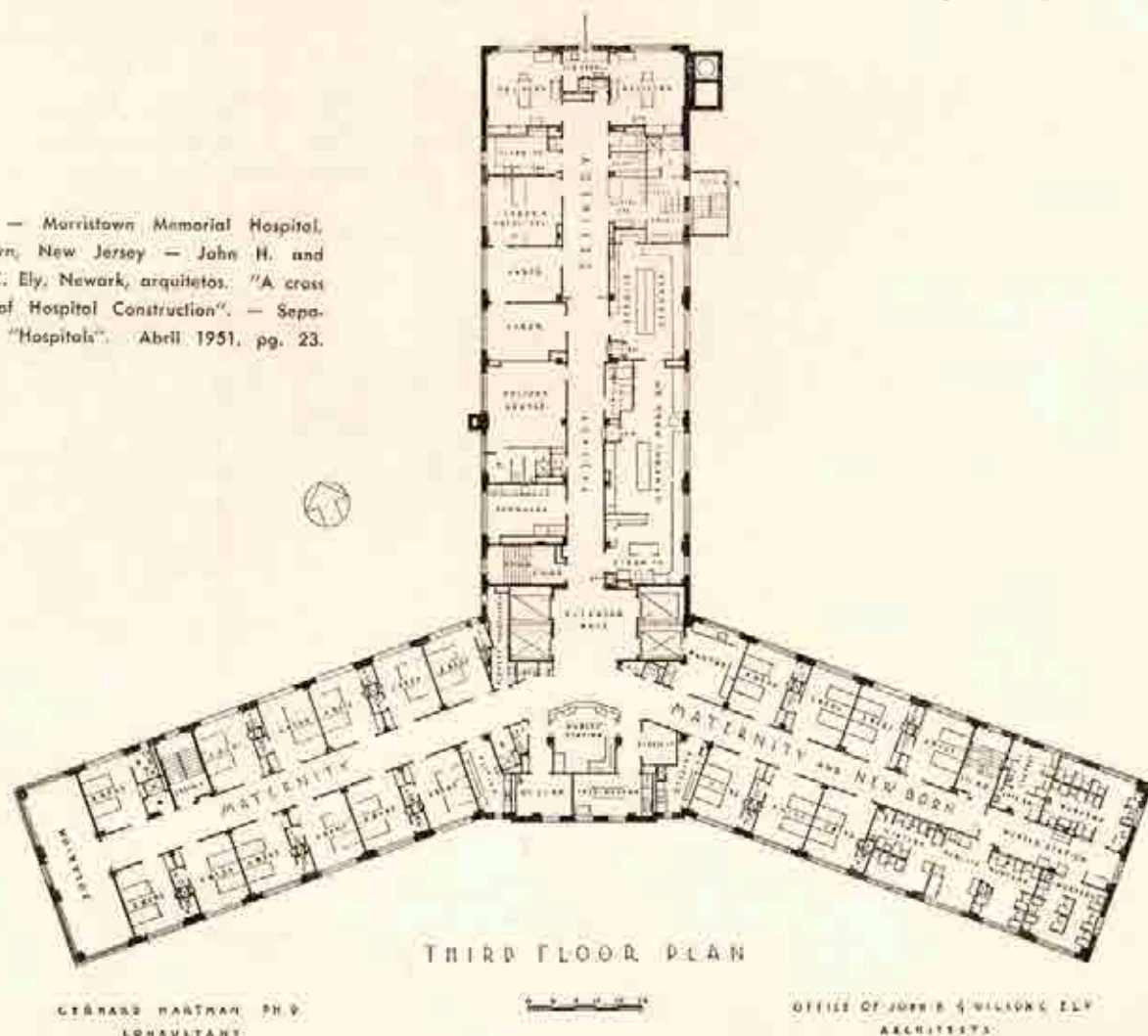


Fig. 57 — Milton Hospital. — Central de Esterilização localizada para atender o Conjunto Cirúrgico e o Hospital. Supressão do Laboratório para Secções Congeladas. Acesso ao Vestiário das Médicas, pelo corredor externo.



há dúvida, é altamente vantajosa, mas, como foi construída, possibilita atender tanto ao Centro Cirúrgico como ao Hospital, sem a inevitável invasão daquele setor a que o projeto inicial obrigava.

Fig. 58 — Morristown Memorial Hospital, Morristown, New Jersey — John H. and Wilson C. Ely, Newark, arquitetos. "A cross Section of Hospital Construction". — Separata de "Hospitals". Abril 1951, pg. 23.



A fig. n.º 58 do "Morristown Memorial Hospital", Morristown, New Jersey, hospital geral de 236 leitos, de 7 pavimentos, apresenta interessante exemplo de Central de Esterilização incorporada ao conjunto obstétrico. Convém notar que, não obstante haver mais salas de operação no 4.º pavimento e muito maior número de leitos cirúrgicos no hospital, a Central de Esterilização foi localizada no andar da Maternidade, no 3.º pavimento.

Dois monta-cargas, um dando para a sala de trabalho e outro localizado na parte de materiais esterilizados, se comunicam com o conjunto cirúrgico do andar inferior.

O Kaiser Foundation Hospital, fig. n.º 54 realizou uma interligação muito mais íntima, com a supressão da sub-esterilização.

De Permeio aos Conjuntos Obstétrico e Cirúrgico

A fig. n.º 59 dá um exemplo de uma Central de Esterilização de permeio aos conjuntos cirúrgico e obstétrico. A sua eficiência e a economia em transporte, pela redução das distâncias a serem percorridas, não deixa dúvidas de que, toda vez que uma tal disposição for viável, atendidas as demais interligações, essa se impõe preferivelmente a qualquer outra.

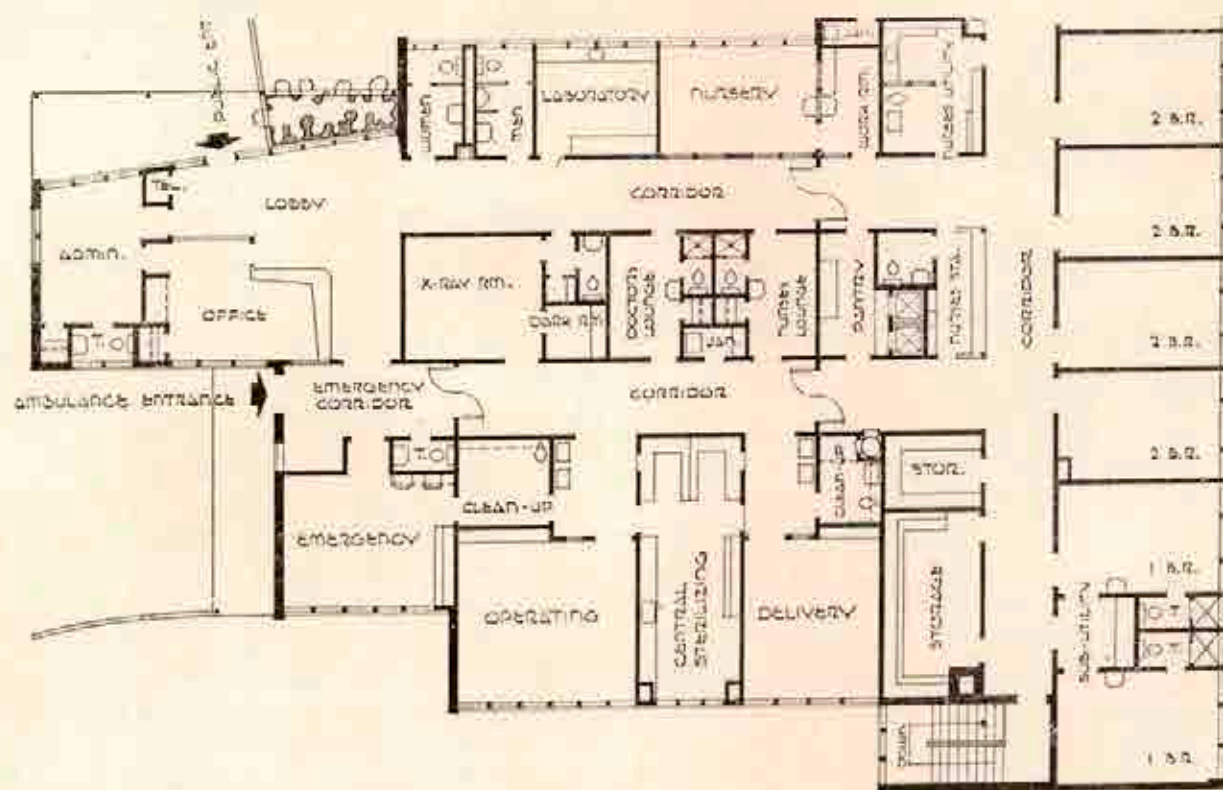


Fig. 59 — Guadalupe County Hospital, Santa Rosa, New Mexico, de 18 leitos. Central de Esterilização, dotada de dois guichês, de permeio às Salas de Parto e Operação, substituindo a Sub-Esterilização. Sala de Expurgo comum à Sala de Operação de Emergência e de Cirurgia. Truman J. Mathews. — Architect Engineers, Santa Fé, N.M. — "The Modern Hospital", — Junho 1952, pg. 83.

Cirurgia de Ambulatório

Partindo-se do princípio de que todo o ato cirúrgico é um ato importante, não há justificativa de um paciente de pequena cirurgia receber consideração diferente de um de alta cirurgia, e isso por que toda a cirurgia deve ser realizada em ambiente asséptico e seguro.

A economia em instalação, manutenção e pessoal, fugindo à duplicação, é outra consideração de importância, razões essas que militam a favor da centralização de todos os serviços de cirurgia.

Unidade de Cirurgia de Emergência

Um dos raros exemplos de integração das Salas de Operação de Ambulatório no Centro Cirúrgico, é oferecido pela "Montefiore Hospital" fig. n.º 45.

É comum verem-se hospitais, grandes e pequenos, providos dos chamados "Emergency Rooms", junto ao acesso das ambulâncias, no andar térreo. Preconiza-se até a instalação de unidades completas como a elaborada pelo Serviço de Saúde dos Estados Unidos, fig. n.º 41 com Salas de Espera, de Higienização, de Operação e Observação.

A cargo desse Departamento ficariam as admissões providas de Ambulâncias; o suprimento das mesmas com material esterilizado, por sua vez, procedente da Central de Esterilização; o exame dos pacientes; os tratamentos e os curativos de emergência; as observações e os diagnósticos, estes às vezes demorados, principalmente havendo suspeita de doenças contagiosas; o pernoite em caso de necessidade de hospitalização, etc.

Se bem que, praticamente, todos os hospitais gerais sintam necessidade de dispensar serviços de Pronto-Socorro em maior ou menor proporção, não se justifica, contudo, a inclusão de salas de operação nesse Departamento, existindo uma Unidade de Centro Cirúrgico no Hospital.

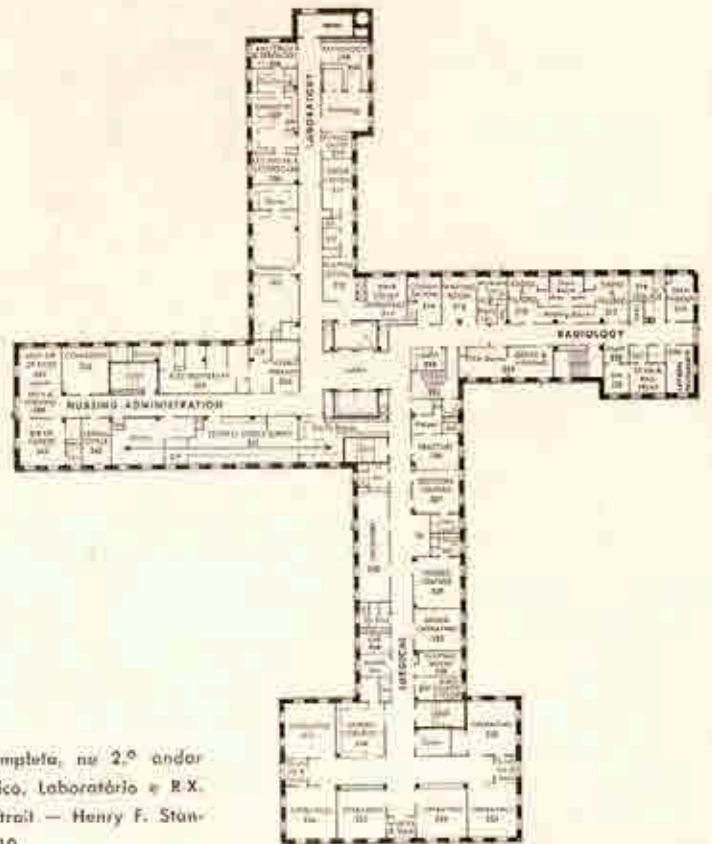


Fig. 60 — Seção de Emergência completa, no 2.º andar próxima aos Elevadores, Bloco Cirúrgico, Laboratório e R.X. Oakwood Hospital, Wayne County Detroit — Henry F. Stanton, arquiteto, "Fund brochure", pg. 10.

A urgência exigida desse Departamento é conseguida pela fácil e rápida acesso a uma Sala de Operação do Bloco Cirúrgico, convenientemente localizada em relação aos elevadores.

A Sala de Operação de Emergência não precisa ser localizada no andar térreo, a fim de preservar o Conjunto Cirúrgico da presumível invasão por parte dos exaltados e barulhentos acompanhantes de um acidentado. A Sala de Espera, do Pronto Socorro, poderia acolhê-los.

Em hospitais pequenos, a reserva de uma sala de operação especialmente para emergência seria totalmente injustificável, mesmo que servisse também a casos de ambulatório.

O seu pessoal e supervisão também constituiriam problema, podendo, conforme o caso, estarem subordinados ao Ambulatório, Departamento Médico ou Departamento Cirúrgico.

Há hospitais, como o Greenwich Hospital— Greenwich, Conn. de 190 leitos que possuem um conjunto de emergência completo e totalmente separado e com pessoal próprio. A justificativa dessa duplicação de um hospital dentro de outro está no grande movimento afeto a esses departamentos.

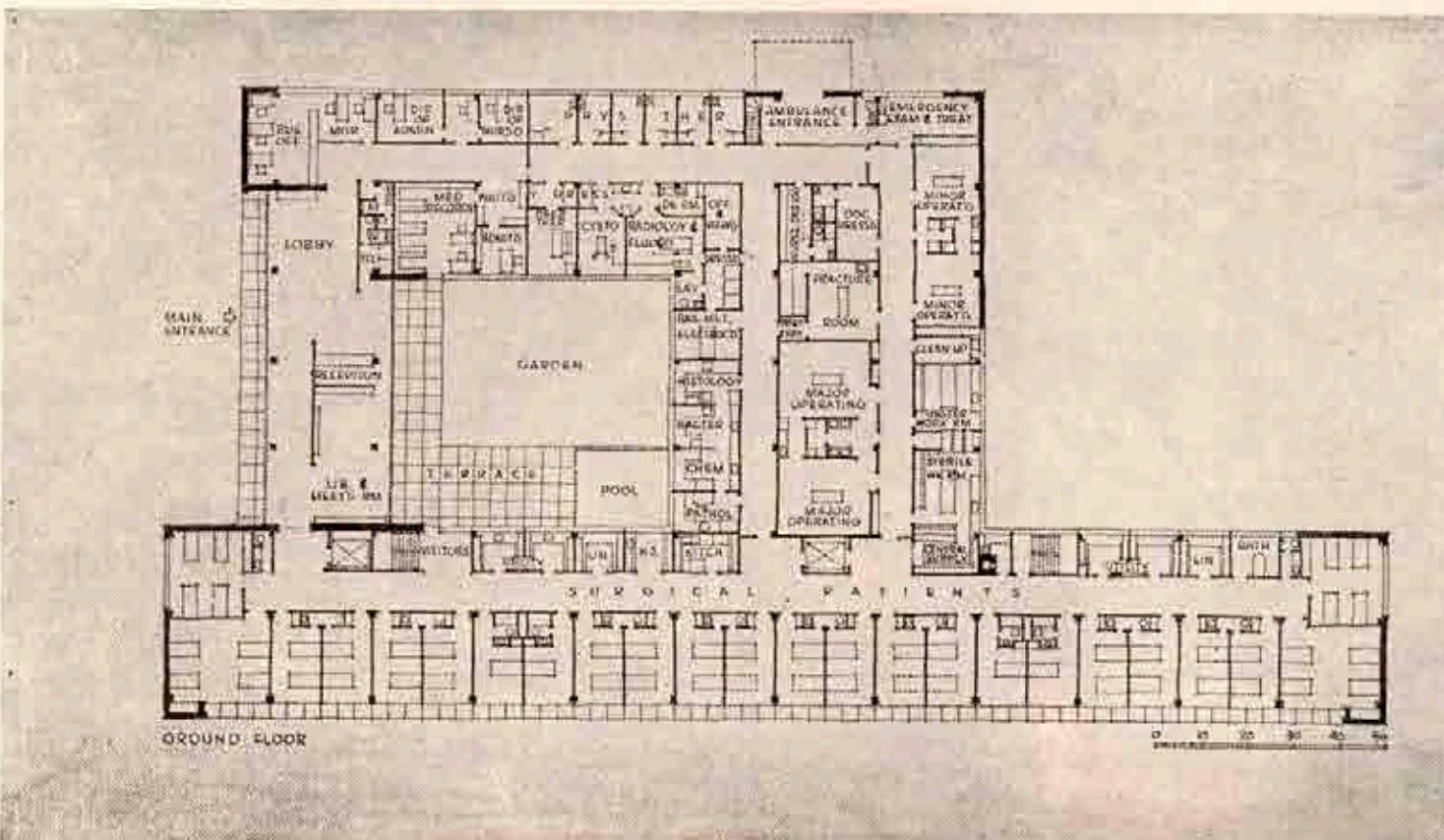
Outros hospitais, no entanto, contrariando a necessidade de um tal departamento de emergência ter que ficar no andar térreo, não hesitam em destinar-lhe o andar das salas de operação, no 2.º pavimento, por exemplo, como é o caso do "New Oakwood Hospital", Dearborn, Michigan, de 215 leitos, concluído em 1952, fig. n.º 60.

Esse conjunto de emergência compõe-se de uma Sala de Recepção para a qual abre diretamente o elevador, uma Sala de Operação e uma de Observação.

Já o "Mount Sinai Hospital", fig. n.º 43, foi mais adiante, incorporando a sua "Emergency Room" ao seu conjunto cirúrgico, localizado no 2.º pavimento.

O "Presbyterian Hospital Board", Waterloo, Iowa, de 108 leitos, apresenta uma similar interdependência tendo, todavia, todo o seu conjunto cirúrgico localizado no pavimento térreo, junto à entrada de ambulância.

Fig. 61 — Secção de Emergência junto à entrada de Ambulância e ao Conjunto Cirúrgico. Sala de Fraturas integrando o Conjunto Cirúrgico. Local para RX portátil. Sala de Cistoscopia dentro do Departamento de RX. Central de Esterilização e Laboratório Patológico próximo ao conjunto. Bloco Cirúrgico facilmente acessível às enfermarias. General Hospital for Presbyterian Hospital Board, Waterloo, Iowa — Skidmore, Owings & Merrill, arquitetos. Architectural Record — Agosto 1946, pg. 72.



E finalmente, há os hospitais, como o apresentado pelo Departamento de Saúde e Bem Estar do Canadá, fig. n.º 62, em que a própria Sala de Operação atende aos casos de Emergência. Adjacente à entrada da Ambulância, foi instalada uma pequena Sala de Trauma; destina-se a casos de choque, onde o paciente é atendido antes de ir para a Sala de Operação.

E' utilizada, também, como Sala de Observação e para os casos de pacientes difíceis ou barulhentos.

20-30 BED ACTIVE TREATMENT HOSPITAL

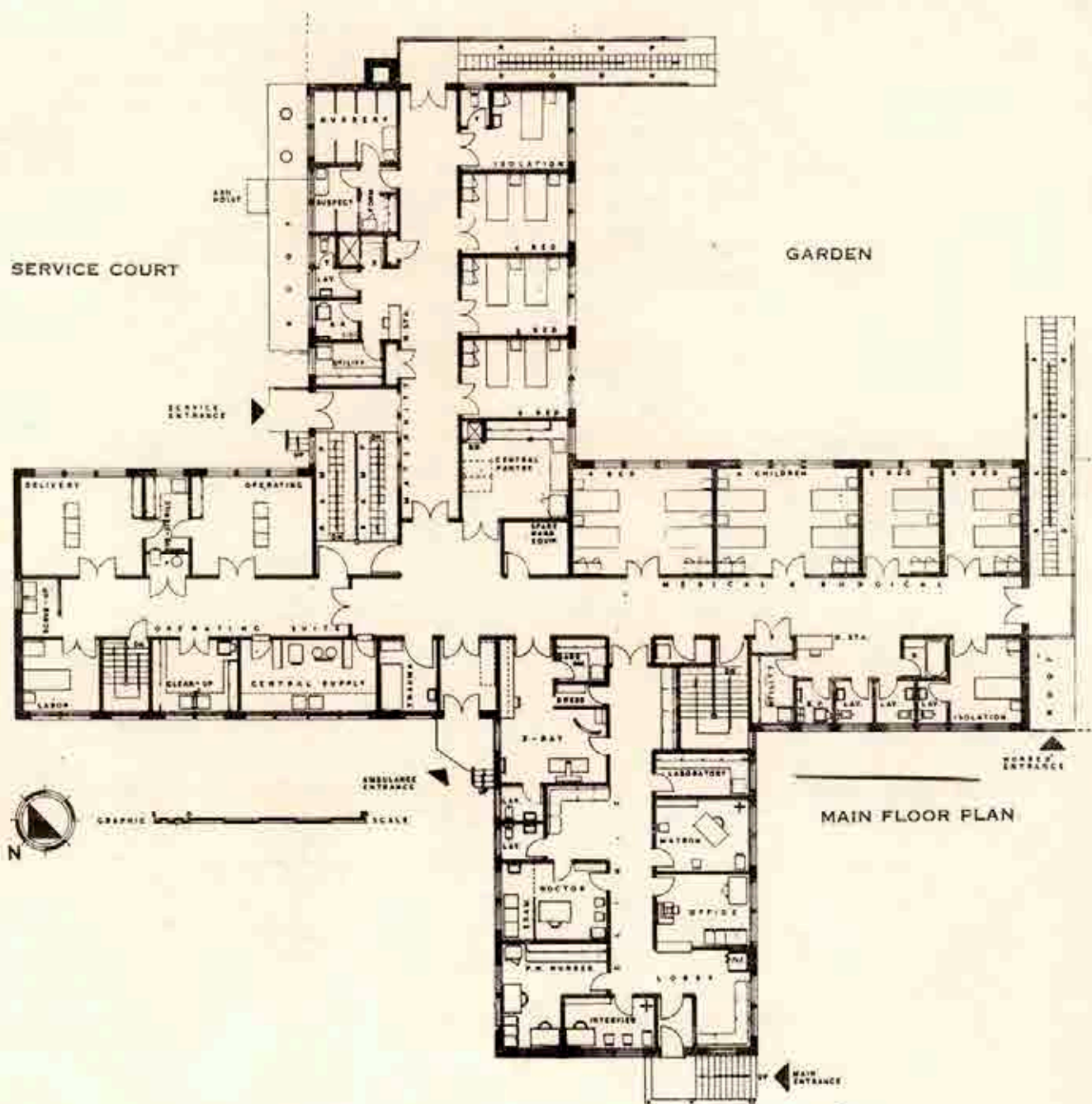


Fig. 62 — Sala de Operação e de Parto dando diretamente para uma Sala de Sub-Esterilização em comum. Cirurgia de Emergência, na própria Sala de Operação, secundada por uma Sala de Trauma. Department of National Health and Welfare. "Plans for Canada's Rural Health", pg. 10.

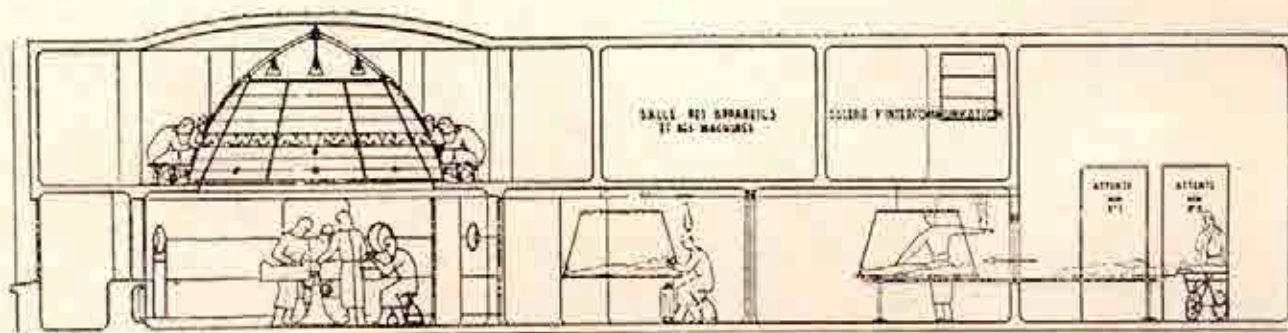


Fig. 63 — Novo Hospital de Lille. — J. Walter, Canon E. Madeline, arquitetos. — Architecture d'Aujourd'hui, 1938.

APRECIAÇÃO GERAL

Centralização

Há uma definitiva tendência, nos hospitais modernos, em prol da centralização de serviços tais como: de laboratório, raio-X, cirurgia, lavanderia e de esterilização. Também a racionalização, especialização e o trabalho em série vão assumindo gradativa importância. Serve de exemplo o processo de esterilização: a adequada preparação de luvas e tecidos já principia na lavanderia, não se repetindo essa operação na Central de Esterilização, onde, antes, os objetos seguem uma rotina progressiva, indo de secção em secção: lavagem, preparação, esterilização e armazenamento.

Também em cirurgia se observa sequência similar: o paciente passa pela fase de preparação, vai à anestesia, depois tem lugar a intervenção cirúrgica, seguida dos cuidados da recuperação, da assistência nas enfermarias, medicina física, terapia de ocupação, convalescença e reabilitação. Cada uma dessas fases é assistida por técnicos e especialistas. O Novo Hospital de Lille, fig. n.º 63, chegou mesmo a conceber, em 1938, uma maca suspensa por rodízios a um trilho fixo ao fôrro; o paciente é transferido da sua maca para essa maca suspensa, na qual passa pela sala de preparação, depois pela de anestesia e finalmente para a mesa de operação.

Áreas Intermediárias Fig. 69

Modernamente, o Bloco Cirúrgico é considerado como um todo, tendo Carl Walter estabelecido três áreas distintas:

- 1 — Vestíbulo ou tambor (interchange area) — franqueado ao pessoal em geral.
- 2 — Área restrita — na qual unicamente pessoas adequadamente uniformizadas poderão entrar.
- 3 — Área esterilizada — destinada à equipe cirúrgica, e que compreende os 9 m² no centro da sala de operação.

As figuras números 64, 65 e 69 ilustram esses conceitos.

FUNÇÕES ESSENCIAIS DO CENTRO CIRÚRGICO (segundo Carl W. Walter M.D.)

ÁREA DE INTERCOMUNICAÇÃO:

SECRETARIA	PESSOAL	LABORATÓRIOS	PACIENTES	SUPRIMENTOS	SERVIÇOS
	Vestíbulo	Secção congelada	Sala de Recuperação	Depósito de roupas	Incinerador de lixo
	Vestibário de médicos	Raio X	pré-operatória	" " drogas	Chute de roupa
	" enfermeiras	Laboratório	pós-operatória	" " anestésicos	Acesso à Morgue
	" atendentes	Câmara Escura		" " suprimentos	
	" visitas	Especimens patológicos			

CORREDOR LIMPO — CENTRAL DE ESTERILIZAÇÃO E DE MATERIAL SUPERVISÃO.

SALA DE OPERAÇÃO:

Depósito — Sala de Operação — Esterilização — Sala de Operação — Sala de Instrumentos.

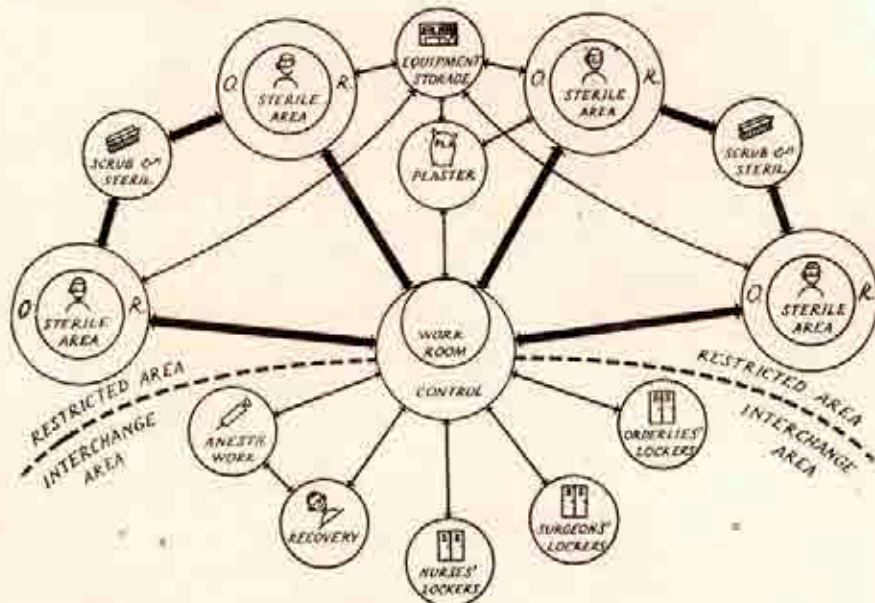
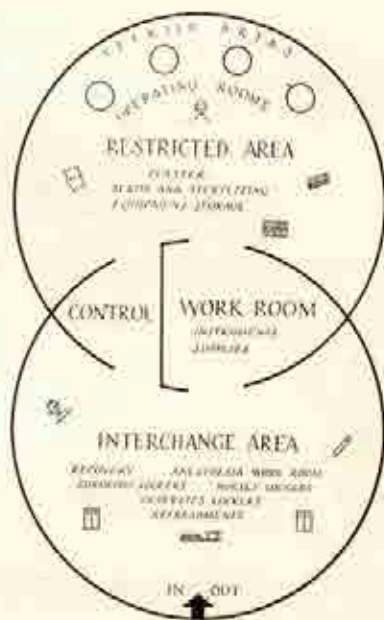


Fig. 64 e 65 — Frederick E. Markus, Markus & Necka — Industrial Designers and Engineers, Boston — "The Modern Hospital", Maio 1952, pg. 83.

Racionalização

Fig. 69

A finalidade desses e de outros estudos é colher elementos para maior simplificação do trabalho no Departamento Cirúrgico, através de:

- 1 — economia de tempo;
- 2 — economia de energia;
- 4 — economia de material.

Resultando, como consequência natural, serviço aperfeiçoado, menor custo para o paciente, melhor remuneração para o pessoal e redução de acidentes.

Circulação

Fig. 69

A posição relativa dos elementos que compõem o conjunto cirúrgico deve ser norteada pela circulação, que se subordina às seguintes considerações:

- 1 — volume de tráfego, expresso pela movimentação das pessoas;
- 2 — volume de material transportado;
- 3 — requisição e o seu caráter de urgência.

A figura n.º 65 exprime a necessidade de centralização, em relação às Salas de Operação e à manipulação dos instrumentos armazenados, bem como mostra a possibilidade de relativa afastamento para as funções intermediárias e para o transporte para a Sala de Recuperação, que, apesar do volume de pacientes, não carece da mesma urgência.

Outros elementos ainda a considerar são: 1 — vazão do tráfego; 2 — sua densidade; 3 — vazão e tipo de trabalho; 4 — relação entre os requisitos de espaço.

Depois da unidade de Centro Cirúrgico, a Unidade de Obstetrícia, como conjunto, é a que mais utiliza os Serviços da Central de Esterilização. É lógico, pois, que esta fique o mais contígua possível desses Departamentos.

A sua localização, num hospital grande, deve permitir uma boa intercomunicação vertical, quando não, a sua contiguidade no mesmo piso com, ao menos, um dos Conjuntos.

Já num hospital pequeno, há possibilidade de melhorar ainda mais a interdependência desses 3 departamentos. Assim, a localização da Central de Esterilização, de permeio e imediatamente contígua aos dois Conjuntos, preservada a terceira ligação, independente, para com o resto do hospital, constituirá o sistema ideal quanto à comunicação. As figuras ns. 59 e 66 ilustram a idéia.

Nesses projetos, foram eliminadas as sub-esterilizações de ambos os conjuntos, inovação que, apesar de recomendada pela U.S. Public Health Service só para um

Esterilização Localização

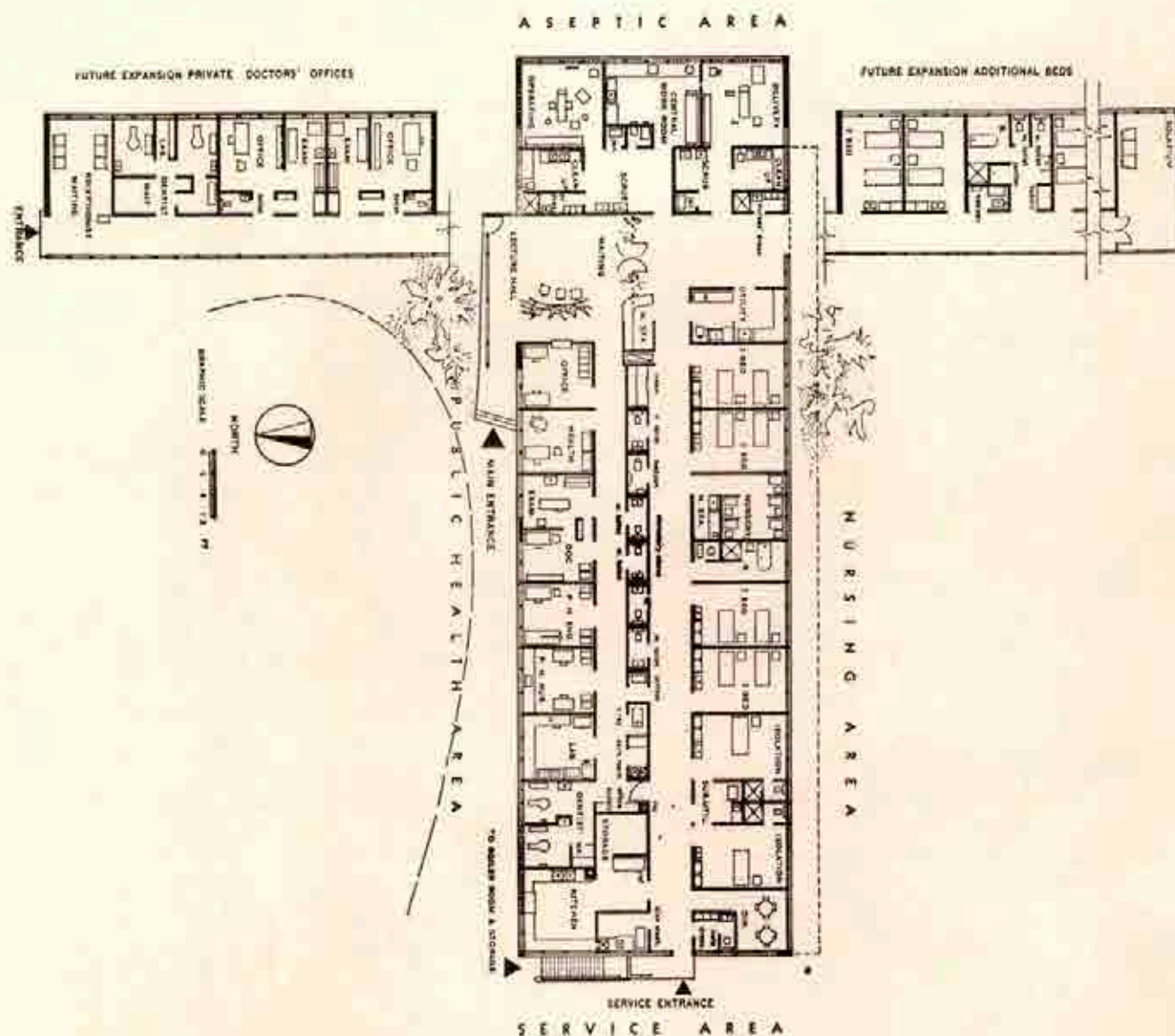


Fig. 66 — Central de Esterilização contígua à Sala de Operação e ligada por guichê à Sala de Parto. Omissão das Salas de Sub-Esterilização. U.S. Public Health Service Plans of General Hospitals for the Coordinated Hospital System, pg. 11.

hospital Centro de Saúde, de 10 leitos, deveria ser generalizada para hospitais maiores.

Ainda melhor, no entanto, seria a comunicação direta, por meio de portas, da Central de Esterilização tanto com a Sala de Operação como com a de Parto.

O motivo por que o U.S. Public Health Service condena essas comunicações está na razão de advogarem separação física absoluta entre cirurgia e obstetrícia, chegando mesmo, certos técnicos como MacEachern, às vezes, ao extremo de recomendarem até a interposição de andares entre os mesmos.

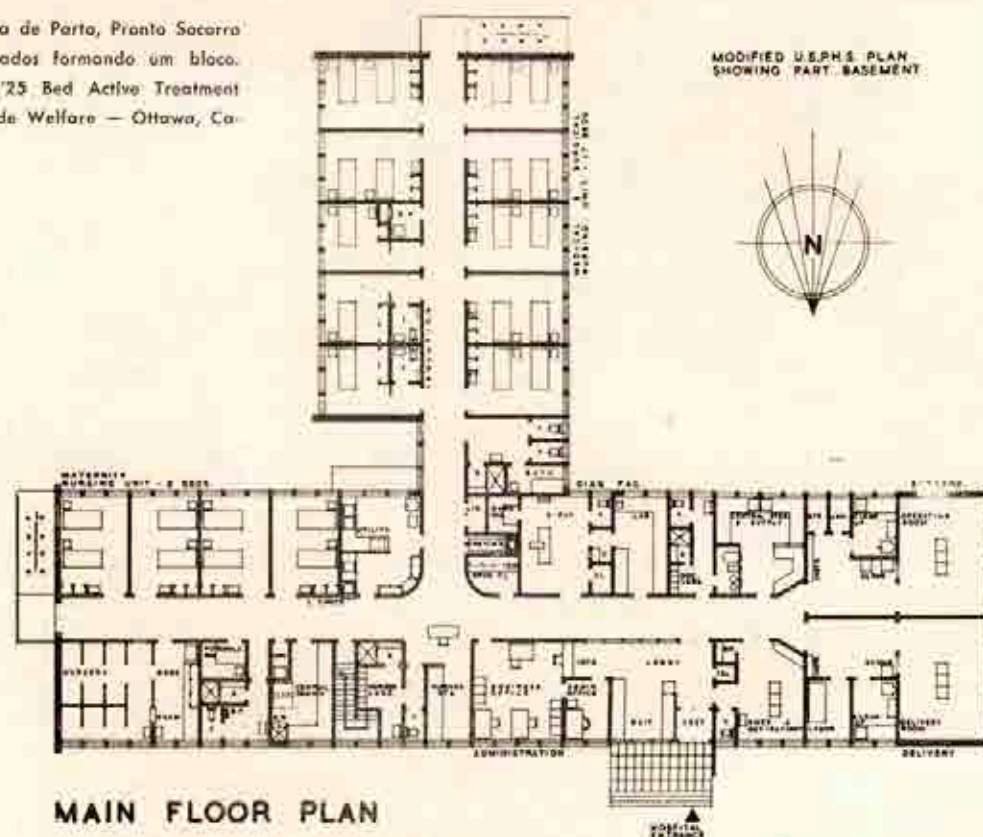
Já pesquisadores, como Carl Walter, refutam esses conceitos tradicionais, chegando mesmo a preferir, num hospital pequeno, uma sala única, bem aparelhada, para cirurgia e parto, a duas salas separadas e mal equipadas.

A base para esses conceitos repousa nos modernos estudos sobre o mecanismo de contágio e meios de evitá-los.

Na fig. 62, a Central de Esterilização atende à Sala de Parto e de Operação, e, através da porta situada fora do conjunto, o restante do hospital.

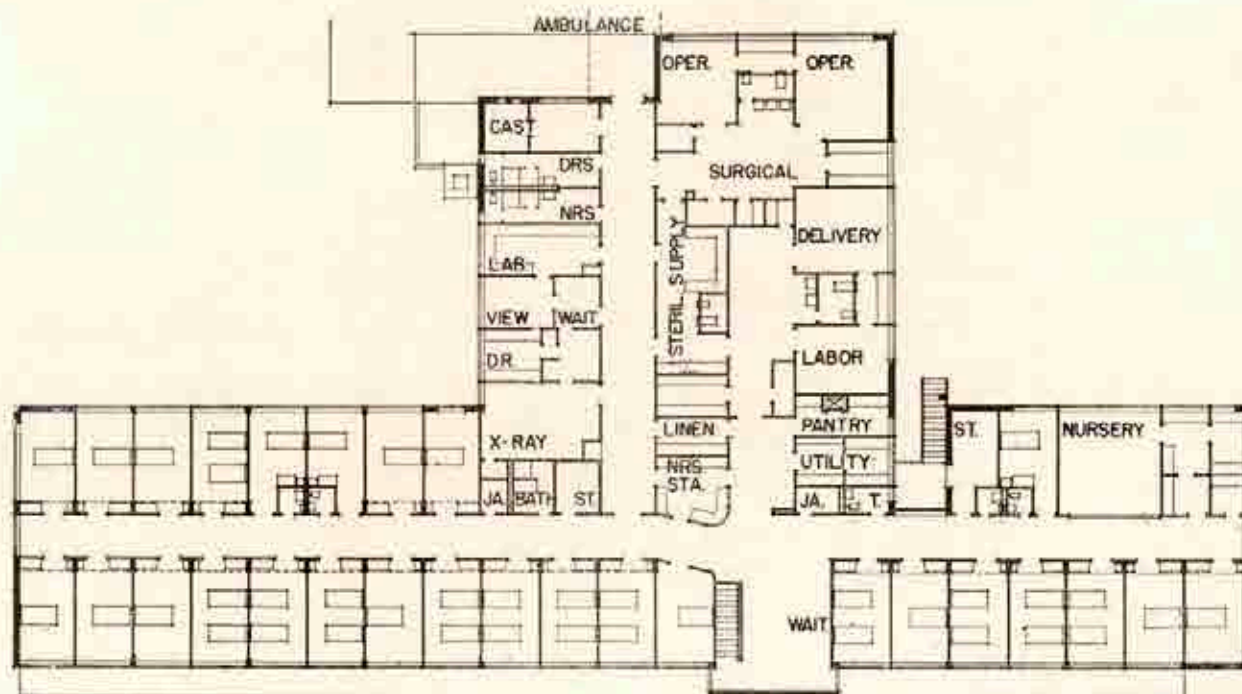
A Sala de Parto tem a Sala de Sub-Esterilização em comum com a Sala de Operação: disposição interessante, que contraria os princípios da correspondente serviço americano, pois que este não concebe tal promiscuidade entre o Conjunto Obstétrico e o Cirúrgico, nem mesmo num hospital tão pequeno.

Fig. 67 — Sala de Operação, Sala de Parto, Pronto Socorro e Central de Esterilização agrupados formando um bloco. Omissão da Sub-Esterilização. "25 Bed Active Treatment Hospital". Dept. Nat'l Health and Welfare — Ottawa, Canadá, 1948.



MAIN FLOOR PLAN

Fig. 68 — Central de Esterilização em direta comunicação com o Bloco Cirúrgico, Obstétrico e a Hospital. Cirurgia de Emergência realizada na própria Bloco Cirúrgico, coadjuvado por pequena Sala na entrada do Ambulância. Laboratório e Raio-X em boa proximidade. Jackson County Public Hospital, Maquoketa, Iowa — Morgan e Gieff, Burlington, Iowa — "The Modern Hospital", Julho 1932, pg. 67.



Interessante ligação entre Central de Esterilização, Conjunto Obstétrico e Conjunto Cirúrgico é a apresentada pela "Jackson County Hospital" de 40 leitos, Maquoketa, Iowa, fig. n.º 68.

Work Room
Fig. 45 e 60

E' outra reliquia, que nos vem do tempo em que não havia Central de Esterilização. Estamos, presentemente, assistindo no campo hospitalar a um dos clássicos períodos de reacção extrema, cujos exemplos enriquecem a História. Assim como, do estado de completa promiscuidade das enfermarias antigas, onde recém-

-nascidos, crianças e adultos coabitavam, passou-se bruscamente para a segregação absoluta de recém-nascidos em berçários restritos, cubículos isolados, berços privativos e técnica individual. Assim, em matéria de esterilização, do estado geral de sepsia em que os hospitais antigos operavam, passou-se aos exagêros de exuberantes Centrais de Esterilização, Workrooms, Sub-Esterilizações e Esterilizadores por toda a parte.

A lógica, a economia, a segurança e a eficiência opõem-se à duplicação inútil de serviços, pessoal e equipamento.

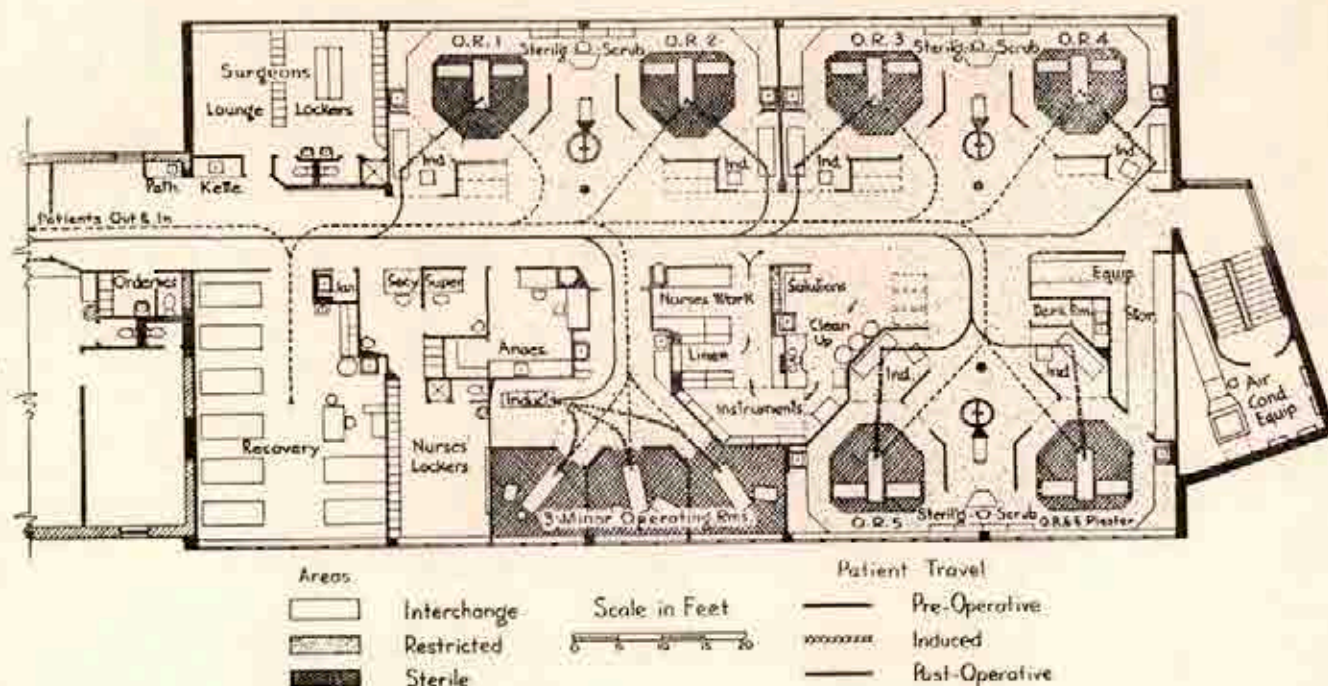
Indiscutivelmente, a sala de trabalho, a que chamam de Workroom deve ser completamente abolida. Há autores que a defendem para hospitais grandes, onde a Central de Esterilização esteja em outro andar; não lhe querem dar a função de antes do advento da Central de Esterilização, mas querem utilizá-la como local para onde convirjam os suprimentos vindos da Central de Esterilização, donde então seriam distribuídos para as Salas de Operação; para a maior eficiência dessa sala, e para facilitar a redistribuição, recomendam o emprego dos próprios carros-prateleiras, que trazem os materiais da Central.

Há ainda hospitais que utilizam a Sala de Trabalho para a preparação de pacotes, geralmente do Conjunto Obstétrico, limitando-se a Central de Esterilização à mera função de autoclavá-los.

Evidentemente, trata-se de um desperdício, pois, já que cada Sala de Operação deve ter o seu estoque de material esterilizado, sempre completo e pronto para o uso, nas prateleiras dentro da própria Sala de Operação e Sub-Esterilização, e considerando ainda manter a Central de Esterilização estoque permanente de materiais para pronta distribuição, torna-se completamente supérflua a Sala de Trabalho. Por isso mesmo é que a Central de Esterilização é chamada de "Central Supply and Sterilization Room".

Para a sua máxima eficiência, recomenda-se suprir esse Departamento com o estoque de seringas e outros materiais que habitualmente são armazenados, estáticamente, nos Almoxarifados.

Fig. 69. — Lynn Hospital, Lynn, Mass. — Aplicação prática dos estudos dos Tempos e Movimentos realizados por Paul F. Nock e Frederick E. Markus. As partes em branco constituem a área intermediária; as pontilhadas a área privativa, só facultada às pessoas convenientemente uniformizadas, e as achureadas a área estéril, concretamente assinalada no piso. A Sala de Anestesia junto a cada Sala de Operação visa evitar os inconvenientes do transporte de pacientes já anestesiados e possibilitar a realização da anestesia enquanto é feita o limpeza e preparação da Sala de Operação, já que ambas carecem dos mesmos 30 minutos. As Salas de Operação para pequena cirurgia em crianças, são providas de portas duplas, já as Salas de alta cirurgia não foram dotadas de porta alguma. "The Modern Hospital", Maio de 1953, pg. 77.



Sub-Esterilização

O exame das salas de subesterilização permite concluir pelas seguintes modalidades existentes:

- 1 — subesterilização de permeio a salas de operação e parto;
- 2 — subesterilização próxima a salas de operação, mas não contígua;
- 3 — subesterilização, ladeada por salas de operação;
- 4 — subesterilização substituída pela Central de Esterilização.

A necessidade de uma subesterilização se depreende das funções que lhe são atribuídas:

- 1 — esterilização de instrumentos;
- 2 — esterilização de emergência;
- 3 — esterilização de instrumentos cortantes;
- 4 — lavagem e esterilização de instrumentos;
- 5 — aquecimento de cobertores, soluções e aventais (suprimível, principalmente entre nós);
- 6 — armazenamento de soluções e germicidas;
- 7 — guarda de material de limpeza;
- 8 — uso de pia;
- 9 — prateleiras para a guarda de máscaras, escovas, etc.;
- 10 — escovação e preparo da cirurgia e enfermeiras;
- 11 — material para escovação (sabão, escovas, desinfetantes);
- 12 — uso de despejo.

A razão da necessidade de esterilização de emergência está no fato de não ser infrequente dar-se pela falta de instrumentos num pacote esterilizado, que se abra, ou a contaminação acidental de um instrumento, ou a necessidade de um instrumento especial requerido por um curso inesperado da operação.

Se bem que, para uma esterilização de emergência, sirva o lavador e esterilizador de instrumentos, há hospitais que utilizam ambos, sistematicamente; a sua multiplicação, principalmente em centros cirúrgicos grandes, tantas vezes quantas são as salas de sub-esterilização, evidentemente representa oneração dispensável.

Central Sub-Esterilizadora

Ressalta o quão mais prático e econômico seria caso se dotassem tôdas as Salas de Operação de uma Sub-Esterilização comum; na medida do possível, tôdas as Salas de Operação deveriam abrir, diretamente, para essa única Sala de Sub-Esterilização, cujo equipamento também seria reduzido dada a grande flexibilidade resultante do uso em comum.

A Central de Sub-Esterilização, ora preconizada, reuniria as funções de Sub-Esterilização, da Sala de Escovação, do Arsenal Cirúrgico, da Sala de Expurgo e de Limpeza de Material. Isto é, englobaria as funções da "Sub-sterilizing", "Scrub-Up", "Instrument Room", "Clean-Up" e "Janitor's".

Idealmente, a Central de Sub-Esterilização deveria ser continuação, ou mesmo parte integrante da Central de Esterilização. Assim, todos os suprimentos, equipamentos e aparelhos viriam à "Sala de Operação" através dessa sala comum que faria também o papel de área de intercomunicação (interchange area) aconselhada.

Indubitavelmente, as particularidades de cada hospital exigiriam uma solução própria. A solução ideal seria poder reunir em torno da Central de Esterilização e de Sub-Esterilização, as Salas de Operação, de Parto, de Emergência, de Cirurgia, de Ambulatório e dum acesso direto para o restante do hospital.

Evidentemente, isso só seria possível em hospitais pequenos, e, assim mesmo, pesados as demais circunstâncias, como por exemplo: se será preferível o transporte vertical dos pacientes ao de materiais, quando se tratar de instituição multipavimentada.

Perguntas feitas ao Arq. Jarbas Karman

Arq. Germano Galler

1—Com referência às perguntas que hoje me fez o Arq. JARBAS KARMAN e cujas respostas não o satisfizeram, a explicação é que, pela pressa com que são formuladas, justamente nos dez minutos de que dispomos para perguntar e aguardar as respostas, elas não me foram feitas de uma forma suficientemente clara; o pensamento estava implícito em quem escreveu mas não estava explícito no que ficou gravado. De maneira que eu não soube, na realidade, o que responder a uma pergunta que dizia se as portas deviam permanecer ou não. Eu não sabia onde e também não houve um esclarecimento de onde elas teriam que sair. Quanto a se os armários deviam ficar abertos ou não, também a pergunta veio com a mesma carga. Agora, se os monta-cargas eram suficientemente bons para permanecer ou não, também não foi explicado onde é que era esperada essa suficiência primária deles e por que. De maneira que eu continuo dizendo: o monta-cargas é eficiente. O que é preciso é ter uma boa administração para saber operá-la de maneira eficiente. Agora, o fato deles não funcionarem nos Estados Unidos não quer dizer que porque lá em alguns hospitais não funcionaram, aqui não devam funcionar.

Resposta Formulei dez perguntas, algumas que julguei útil fossem esclarecidas, porque durante as exposições, de hoje à tarde e talvez da parte da manhã, uma porção de pontos vitais não foram focalizados e, então, me vali da sua experiência e dessa oportunidade para fazer as perguntas, esperando que o auditório fosse esclarecido nessas partes omissas. Como contudo as respostas não as focalizaram, aproveitei a ocasião para esclarecer alguns pontos.

Arq. Germano Galler

2—Exato. Estou de acordo e tenho a certeza de que houve um mal entendido devido à forma sintética das perguntas.

Resposta Em todo o caso, fico-lhe agradecido da mesma forma.

3—O senhor falou que esse grupo de Boston, com o qual estive em contacto logo que chegou aos Estados Unidos, tem feito muitas pesquisas e tem ponto de vista diferente daquele que tem orientado até agora os hospitais americanos, porque todas essas plantas que foram mostradas aqui, todas elas contém defeitos. Desejava saber se existe algum hospital nos Estados Unidos orientado por esse grupo e qual esse hospital.

Resposta A primeira planta exibida foi a do Canadá; esse hospital foi terminado há meio ano e utilizou uma grande parte desses princípios.

4—A planta n.º 3?

Resposta Não, a do Kitchener-Waterloo Hospital. Esse hospital tem quase tudo de acordo com os novos conceitos. Aliás, o consultor foi o Dr. CARL WALTER. Todavia o hospital não adotou todos os seus princípios. O Dr. CARL WALTER não concorda, por exemplo, em que o farmacêutico supervisione a Central de Esterilização; no entanto a farmácia desse Hospital foi localizada no andar superior, ligada à Central de Esterilização por uma escada em caracol, abrigando o farmacêutico a descer e subir para fiscalizar esse Departamento. Este e outros assuntos foram muito discutidos por ocasião de um Curso semelhante a este, realizado em N.Y. Debateu-se muito esse ponto, e tive a impressão de que a maioria estava contra essa orientação, mas o administrador do hospital estava a favor — e é uma pessoa muito conceituada no meio hospitalar — o Sr. GORDON FRIEZER, que atualmente é o consultor de todo o grupo de hospitais em construção, no Vale do Tennessee, para os mineiros daquela região. Embora canadense, foi chamado para dirigir esses serviços nos Estados Unidos.

5—Em todo o caso não existe ainda nenhum hospital em que tenham sido observadas tôdas essas exigências, todos os resultados e estudos?

Resposta Completo como eu entendo, não vi nenhum. Alguns têm uma parte, outros têm outra, mas reunindo tôdas, não vi ainda nenhum. É uma orientação muito nova; vai levar algum tempo ainda para ser difundida, mas estão caminhando para isso; dia virá em que os hospitais serão assim.

6—O senhor disse que na Sala de Operação não deve haver portas de correr, por exemplo com contra-pêso, mas sim de vai e vem. Por que?

Resposta Não aconselho a porta de vai-e-vem e nem a porta de correr, mas sim a porta de abrir ou mesmo nenhuma porta, pelo seguinte: A porta de vai-e-vem levanta pó e causa agitação maior que a porta de abrir. Agora, na porta de correr, embutida, há possibilidade maior de acúmulo de pó...

7—No Hospital das Clínicas, na parte ortopédica, há essa porta de correr mas não é embutida; ela fica na parte externa da parede e não há acúmulo de pó, nem contra-pêso, e ela corre facilmente, além do que com essa porta de correr, não há agitação que o senhor apontou na porta de abrir e de vai-e-vem.

Resposta Realmente, a porta de correr, não sendo embutida e possibilitando a limpeza, não acumula pó e até provoca menos agitação que a de abrir. Mas há outros aspectos a considerar, a favor das portas de abrir não mecanizadas, como a sua maior facilidade de acionamento e maior segurança; segurança tanto para a pronta evacuação em casos de emergência, como na preservação da esterilidade de quem entra ou dos objetos que são transportados.

Todavia, melhor ainda seria a supressão total das portas. Creio que os hospitais têm a mania das portas. A porta da Sub-Esterilização, por exemplo, tanta a que dá para o corredor cirúrgico como as que dão para as Salas de Operação contíguas são supérfluas; segundo o arranjo do Conjunto Cirúrgico, as próprias portas das Salas de Operação poderiam ser omitidas. Para isso basta analisar a função que as portas desempenham. O ar condicionado, quando não extensivo a todo o Conjunto Cirúrgico, talvez determine o emprego de portas, não necessitando, contudo, de fechamento hermético porque na Sala ar condicionada deve existir uma pequena sãbre-pressão. De resto as portas são usadas para segurança, efeito estético ou contra som, poeira ou luz. Os dois primeiros não dizem respeito à Sala de Operação. O resguardo depende da disposição das Salas, das mesas, e da circulação no Bloco Cirúrgico, podendo também ser conseguido por meias-portas ou biombo. Conforme for a Sala de Operação, a luz não constitui problema, dispensando, pois, porta. O som e a poeira são, talvez, os argumentos mais fortes a favor da manutenção de portas, mas assim mesmo, os pacientes que gritam são poucos, restringindo-se mais a crianças submetidas a pequena cirurgia, casos em que às vezes até portas duplas se fazem necessárias; mas, habitualmente, grande parte dos sons pode ser absorvida por materiais antiaústicos. Finalmente quanto à poeira, a eliminação de portas será possível em ambientes limpos, ar condicionados, de conveniente circulação e localização.

8—O senhor condenou o fervedor e esterilizador. Qual o elemento substitutivo disso?

Resposta Em vez de fervedor, a autoclave a 121° e 30'.

9—Substitui o fervedor também para utensílios?

Resposta Para tudo. Ainda mais, desaconselha-se o lavador-esterilizador de comadres. Há um processo muito mais simples, muito mais barato e mais eficiente. Em vez de se usar esse trambolho ineficiente, esteriliza-se simplesmente a comadre na autoclave.

10—E como a servente pode transportar a comadre do quarto do paciente para lavá-la, atravessar o corredor todo e despejar numa bacia de privada?

- Resposta** Hoje em dia, preconiza-se junto à cada enfermaria um conjunto sanitário. Devido ao levantar precoce, isso se torna uma imposição, porque, no dia seguinte ao parto ou à operação, a pessoa já é ambulante e normalmente já usa os sanitários; essa medida forçaria a pessoa a abandonar o leito e caminhar. A comadre é limpa na bacia do sanitário com um dispositivo próprio para lavá-la.
- 11—Tem que lavar com pincel?
- Resposta** Não. Há um sistema mais simples e mais fácil, como seja o uso de uma mangueira com esguicho regulável. Agora, a comadre é lavada e esterilizada só depois que muda de paciente.
- 12—Vai também para um ferverdor, não é?
- Resposta** O ferverdor não esteriliza; o ferverdor só desinfeta, destrói as bactérias, mas não os esporos. De modo que é mesmo condenável, cria falso sentimento de segurança, constituindo até fonte de contágio para comadres subsequentes. Às vezes, a gordura envolve a bactéria, protegendo-a contra a ação do calor. Já o vapor destrói tudo; é um bactericida e viricida por excelência.
- 13—Por que não pode ser esterilizado então no aparelho lavador de comadres?
- Resposta** Porque no aparelho "lavador e esterilizador de comadres" a ação do vapor se exerce por pouquíssimo tempo, menos de um minuto e a comadre, em poucos segundos, não fica esterilizada.
- 14—Mas pode ser deixada dez minutos, quinze minutos...
- Resposta** Deixar vinte, trinta minutos como numa autoclave? Quer dizer, transformar o aparelho numa autoclave?
- 15—Não, trinta minutos é um excesso.
- Resposta** Não. É o tempo hábil. São precisos trinta minutos para esterilizar, se bem que a comadre, como é de metal e não requer penetração de vapor, possa ser esterilizada em menos, mas sempre são necessárias 121°C de temperatura e pressão de 750 mm de mercúrio, no mínimo.
- 16—A pressão pode ser outra. A máquina suporta.
- Resposta** Não é questão de resistência da máquina. É preciso criar um ambiente bactericida; é preciso que o vapor tenha as características necessárias, que venha de cima para baixo, que expila o ar, que haja meios de controle, enfim é preciso que exista uma autoclave. E, efetivamente, usa-se a autoclave da Sala de Utilidade para esse fim, como foi mostrado, passando, em alguns hospitais, o esterilizador de comadres a ser usado só para a lavagem.
- 17—Mas isso não pode ser instalado em cada andar?
- Resposta** Os hospitais que estou focalizando têm uma autoclave por Sala de Utilidade.
- 18—Em todos os andares?
- Resposta** Sim, mas está errado. A tendência nos hospitais modernos é lavar as comadres nas bacias dos gabinetes sanitários anexos às enfermarias e...
- 19—E não são esterilizadas?
- Resposta** Não, quando o mesmo paciente usar a mesma comadre, 6 dias, 12 dias, mas é esterilizada na Central de Esterilização, quando a comadre passar para outro paciente. Esse processo redundaria em economia, segurança e não prejudica a circulação. Não se requerem, pois, autoclaves pelos andares, se bem que haja necessidade de um processo de lavagem; agora transformar o lavador em autoclave ficaria muito caro. E já se condenam os atuais por serem caríssimos.
- 20—O que o senhor entende por caro?
- Resposta** Porque é inútil. Qualquer coisa que é inútil é cara, e além disso, é caro mesmo, custa muito dinheiro. Fizemos aparelhos desses, digo, só lavadores, para os hospitais do Vale do São Francisco; ficaram em três mil cruzeiros cada um e eram sim-

ples: compunham-se de uma caixa de descarga comum e um tubo de descida. A caixa de descarga, colocada bem alto, era alimentada por um cano de 3/4 de polegada para enchê-la rapidamente e permitir descargas sucessivas. O aparelho é de aço inoxidável — uma caixa com tampa; esguichos por dentro. Lava muito bem e torna o trabalho da atendente menos desagradável e mais rápido.

21—E todo o aparelhamento necessário não faz parte do conjunto?

Resposta E' como se fosse bacia com ventilador e tudo mais. Mas é só para lavar. Um hospital pobre não tem sanitários individuais, tem sanitários coletivos. Uma série de enfermarias teria um desses lavadores ao centro do corredor, servindo a todos os quartos. Depois que o paciente tivesse alta, a comadre seria esterilizada. O serviço de comadres é um dos grandes problemas do hospital. Imaginaram-se várias soluções: como um tipo de W.C. móvel. E' uma bacia especial, volante, que é levada de quarto em quarto; a descarga é feita por tubos flexíveis ligados a tomadas de esgoto apropriadas. Há outras tentativas; há a cama, com colchão especial tendo a comadre por baixo. Enfim há uma série de processos, uma série de tentativas mas nenhuma perfeitamente satisfatória. Agora, não obstante o incômodo criada pelas comadres, elas são necessárias, principalmente nos hospitais que fazem pesquisa rotineira de câncer, pois usa-se um processo para diagnóstico de câncer pelo exame da urina.

22—Qual a recomendação de altura da Sala de Operação e quais as razões para essa recomendação?

Resposta Três metros é uma altura boa. A altura é principalmente determinada pela lâmpada. A lâmpada móvel, de correr, deve estar a uma certa altura e a uma certa distância do fôro para a enfermeira poder maneja-la. De maneira que essa altura, quer dizer, a altura da mão estendida para essa lâmpada é que determina a altura da sala de operação, que varia de mais ou menos três metros. O calor irradiado e a intensidade do foco e as galerias de observação, também têm a ver com a altura. Em geral, menor altura implica em menor volume da Sala e, portanto, em economia de condicionamento de ar, de potência do foco, etc.

23—A base da lâmpada pode vir também?

Resposta Não. Quando houver necessidade de penetrar num campo mais profundo, utilizam-se lâmpadas portáteis, se bem que haja focos, de grande mobilidade horizontal e vertical; todavia, focos de fôro nunca descem a menos de 1,50 m do piso.

24—Relativamente ainda ao lavador de comadres, gostaria de saber se o lavador de São Francisco poderá ser utilizado até hoje.

Resposta Sim, como lavadores têm-se mostrado ótimos; deviam até ser industrializados; o SESP até os incluiu nos seus "Padrões Mínimos".

25—Desejava fazer uma pergunta sobre qual a sua opinião a respeito da localização do bloco de parto junto ao bloco cirúrgico de um hospital geral, quando há uma tendência moderna de separar o bloco de parto e localizá-lo no pavimento ou junto às enfermarias de maternidade, isto é, levar o bloco de parto à gestante em vez de trazer as gestantes ao bloco cirúrgico, que tem uma equipe inteiramente diferente e uma técnica também inteiramente diferente.

Resposta E' altamente aconselhável, conforme foi dito no começo, que se tenha o conjunto obstétrico junto às respectivas enfermarias. Por outro lado é interessante que se tenha o Conjunto Obstétrico próximo à Central de Esterilização, e esta por sua vez próxima ao Conjunto Cirúrgico. As vantagens são óbvias. As caminhadas reduzidas ao mínimo. Num hospital isso é realizável. Seria, portanto, localizar a maternidade junto ao conjunto obstétrico e à clínica cirúrgica junto ao bloco operatório, tendo a Central de Esterilização de permeio, permitindo, contudo, a esta uma terceira ligação, independente, para servir às demais dependências do Hospital. Isso num hospital pequeno, porque num hospital grande não seria tão fácil. Nesses, todavia, seria necessário aplicar o mesmo princípio, mas a ligação, ao invés de ser

direta teria que ser por elevadores, ou carrinhos, ou monta-cargas ou outro sistema qualquer, mais aperfeiçoado. Está aí exatamente a habilidade de quem projeta em conseguir essas ligações vitais, o mais direto e facilmente possível.

26—Notei que todos os projetos mostrados têm sempre um bloco de parto junto ao bloco cirúrgico, quando a técnica é inteiramente diferente.

Resposta Os projetos apresentados foram propositalmente selecionados para mostrar que é exatamente essa a técnica ideal, na que concerne à inter-ligação desses departamentos. A separação desses Departamentos por princípio, tradição ou empirismo, sim, é que é discutível senão condenável. Evidentemente, haverá outras razões que impeçam essa interdependência ideal, como por exemplo, um Ambulatório movimentado, que poderá atrair, para mais perto de si, todo o Bloco Cirúrgico, forçando a sua separação do Bloco Obstétrico.

27—Na questão de divisão de trabalho é muito mais fácil levar semanalmente o material esterilizado ao bloco de parto do que trazer de momento a momento uma gestante ao bloco de parto.

Resposta É exato. A Maternidade, o Berçário e o Conjunto Obstétrico devem ficar no mesmo piso, é ao que se chama: "Princípio Funcional de Relação de Nível". Todavia, ainda melhor seria, se, respeitadas todas essas relações, se tivesse ainda a Central de Esterilização junto ao Bloco Obstétrico. Está claro, não há o que discutir. Mais ainda, como o Bloco Obstétrico é a maior unidade consumidora da Central de Esterilização, depois do Bloco Cirúrgico, nada mais racional do que ligá-lo o mais diretamente possível à mesma Central de Esterilização. Naturalmente, nesse caso, pelo mesmo princípio, as Enfermarias de Clínica Cirúrgica ficariam junto ao Bloco Cirúrgico. Naturalmente no caso de vários andares, destinados, digamos, à Clínica Obstétrica, será inevitável o transporte vertical de pacientes.

28—Quer dizer que o senhor preconiza o bloco de parto ao lado do bloco cirúrgico?

Resposta Exatamente. E, conforme a casa, até sem a tradicional separação física. Em hospitais muito pequenos, essa barreira é totalmente dispensável, passando parto e operação a serem realizados na mesma e única sala.

29—Pode dar a sua opinião pessoal a respeito disso? Quer dizer que o senhor preconiza o bloco de parto junto ao bloco cirúrgico?

Resposta Sim, e de permeio a Central de Esterilização. E mais ainda, uma sala de Sub-Esterilização, comum, ligada à Central de Esterilização, tendo Salas de Operação, de um lado e Salas de Parto de outro. À primeira vista essa disposição pode causar estranheza, principalmente por contrariar a tradicional separação preconizada entre esses Departamentos; da mesma forma, as novas funções atribuídas à Sub-Esterilização podem encontrar reação por parte de alguns; contudo, penso que essas disposições virão simplificar e baratear de muito a construção e a administração de nossos hospitais, sem lhes tirar a segurança necessária.

30—Num dos diapositivos projetados vi armários de ferro na Central de Esterilização. O ar úmido que se desprende da autoclave não pode oxidar o instrumental que fica no armário?

Resposta Não deve. As autoclaves são ligadas a ventiladores para a exaustão de todo o vapor. Quando as portas são abertas, a pressão interna e externa já se acham igualadas. Os materiais devem sair secos de dentro da autoclave; se isso não ocorre, há falha no processo utilizado ou no aparelhamento. Não há, pois, razão para o aumento da umidade ambiente. Pelo contrário, o calor que se irradia aquece e seca o ambiente, a ponto de exigir abundante ventilação. Aproveito para lembrar que as autoclaves devem ter uma coluna especial para exaustão, não podendo em hipótese alguma serem utilizados os ventiladores de esgoto.

31—Depois de uma exposição com essa documentação brilhante, abundantíssima, com esses debates de detalhes técnicos num plano tão elevado, eu quase que peço desculpas por dar um palpitezinho — que eu diria de

dona de casa — a respeito de um pequeno detalhe que foi comentado: a questão dos pisos escuros, porque, se não me engano, o que ouvi foi que isto teria a vantagem de não deixar aparecer a sujeira...

Resposta De realçá-la. O talco que o cirurgião usa se espalha pelo ar, cai ao chão e depois é levantado, podendo constituir-se em bom veículo de bactérias. De modo que o piso sendo escuro, imediatamente realça o talco pontas de sutura ou qualquer outro objeto, porque as coisas que são usadas na Sala de Operação são de outras cores, não há nada preto.

32—O arq. JARBAS KARMAN poderia fornecer um esquema de bloco cirúrgico que condesasse todos os seus magníficos ensinamentos, com as melhores dimensões aconselháveis, pela prática, para cada peça? Somos construtores de hospitais e sempre discutimos com os médicos. Uns querem a sala de operações com 5x5 ou 4x4, cada um quer uma coisa. Poderia o senhor nos fornecer, com as suas experiências e seus estudos, um esquema para um hospital? Qual a divisão ideal?

Resposta Pois não, estou à disposição. Aliás criamos uma Comissão Permanente de Planejamento de Hospitais no Instituto de Arquitetos e essa Comissão também está à disposição, para qualquer consulta, além do que, no futuro livro "Planejamento de Hospitais", os senhores poderão encontrar tôdas as aulas dadas neste Curso, em forma didática e bem desenvolvida. Daqui a algumas aulas, sexta-feira, vão ser lançadas as bases do "Instituto de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares" para o Brasil. Um Instituto desses é de capital importância principalmente para nós. É o meio de trazer a ciência para dentro do hospital. Somos pobres e temos muita doença, razões por si imperativas, a exigirem hospitais eficientes, seguros e econômicos. Um exemplo servirá para mostrar como precisamos de experiências e soluções próprias. Nos Estados Unidos, ao se pôr a chave na fechadura salta uma faísca; na porta do carro idem; ao tocar-se um radiador idem; ao pôr-se uma camisa ela crepita; os cabelos ficam espetados ao penteá-los. É uma coisa surpreendente. Não se gerando entre nós eletricidade estática em tal proporção e potencial, provavelmente as medidas caríssimas de proteção, usadas nas Salas de Operação e Parto, americanas, aqui serão simplificadas ou então diferentes.

33—Fico muito satisfeito com essa resposta, pois esse Instituto vem dar um cunho muito maior...

Resposta Um cunho altamente científico aos nossos hospitais, libertando-os dos tabus e preconceitos. O Instituto será lançado em bases não oficiais; será uma espécie de Associação Brasileira de Normas Técnicas ou IDORT que reunirá hospitais, arquitetos, médicos, administradores, engenheiros, enfermeiras e industriais. Naturalmente não serão recusados o apóio e as subvenções do governo. Manterá Laboratórios e fará pesquisas; pesquisas de toda ordem, como por exemplo as que levam ao estabelecimento de um plano coordenado de âmbito nacional; temos de planificar, acabar a mania das instituições especializadas, como de maternidades, para crianças, para tuberculosos. Tudo isto está errado. Hoje, recomendam-se hospitais gerais, que reu-nam tudo: casos mentais agudos, de tuberculose, etc., todos passam a ser tratados no Hospital Geral e, quando houver casos crônicos, só então esses irão para instituições especializadas; estas só se admitem integrando centros médicos grandes. São Paulo, por exemplo, comporta maternidade, hospital infantil, etc.; não o interior por aí afora, onde, aliás, existe uma predileção especial pela construção de maternidades. É uma orientação errada, porque a Maternidade precisa de um Hospital Geral, o Sanatório precisa de um hospital geral...

34—Permita-me discordar, quanto à questão de que maternidade precisa de um hospital geral, porque maternidade nunca foi hospital. É uma instituição para hospitalar. A parturiente, a gestante, não são doentes, sob esse ponto de vista, e a maternidade pode existir num lugar onde não haja hospital geral.

Resposta Onde então seriam tratadas tôdas as doenças trazidas pelas gestantes?

35—E' como o caso da Pôsto de Puericultura e Pediatria. Pode haver Pôsto de Puericultura e deixar de existir um consultório de pediatria. Maternidade hoje é considerada como puericultura e não como unidade de hospitalização.

Resposta Um Hospital Geral tem Administrador, Cozinha, Central de Esterilização, Laboratório, enfim está completamente equipado. Equipamento destinado a servir tanto aos pacientes de obstetria, como de cirurgia, pediatria, ou clínica médica. Agora, por que razão vamos construir uma maternidade isolada, que precisa de Raio-X, de cozinha, de Laboratório, de Lavandaria, de Central de Esterilização? Por que? Para onerar a assistência? Se fôsse uma maternidade aparelhada para dispensar todos os cuidados necessários, teria características de hospital geral, com a desvantagem de não tirar pleno proveito das suas instalações completas. Se, pelo contrário, não dispuser desses recursos, será por sua vez uma maternidade precária.

Hoje se deve fazer uma rede de hospitais e acabar com o individualismo; fazer centros de saúde ligados a um hospital de base que, por sua vez, seria ligado ao Centro Médico. Quando alguém ficasse doente, em qualquer cidade do interior, deveria ser impedido de imediatamente procurar o Hospital das Clínicas de S. Paulo. O Hospital das Clínicas deveria ser só para casos especiais, que precisassem de profissionais especializados, porque uma cidade do interior não pode comportar especialistas, como de neurocirurgia por exemplo. De modo que os casos que pudessem ser tratados no hospital geral local o seriam. Já um caso mais complicado, que requeresse, digamos, radioterapia, para a qual o hospital pequeno não estivesse aparelhado, então seria encaminhado pelo médico para um hospital maior. Aliás, está dentro do plano de assistência do Dr. ALÍPIO CORRÊA NETTO fazer com que o Hospital das Clínicas só aceite doentes que venham munidos de uma ficha do médico do Hospital de escalão inferior.

36—A Maternidade hoje é considerada como puericultura, com a finalidade de fazer baixar a mortalidade infantil, que aqui no Brasil é uma coisa assombrosa e, também, fazer baixar a natimortalidade. Agora, a maternidade construída sob esse ponto de vista, quer dizer, a gestante considerada sob esse ponto de vista, não seria uma gestante; seria um doente que precisaria de Raio-X, de um Laboratório altamente especializado...

Resposta E como e onde seriam atendidos tais casos? Ou a gestante que não fôsse simplesmente gestante não seria admitida, tratada, socorrida? Se o próprio parto fôsse mais complicado?

37—Mas, se ela fizer um exame pré-natal bem feito, o médico prevê até a hora precisa duma cesariana.

Resposta Quer dizer que só seriam aceitos os casos com Pré-Natal? Aliás há Maternidades, aqui, que assim procedem, mas no interior isso não seria cabível, humano. Tais casos poderiam requerer exames, digamos de albumina.

38—Mas isto é exame de rotina, não é preciso um laboratório especializado.

Resposta Sim, mas um laboratório é necessário, bem como Raio-X, etc.. Os hospitais não admitem gestantes portadoras de doenças venéreas e outras doenças? Não se requer isolamento? Banco de Sangue? Não é exatamente tudo isso que constitui um hospital geral?

39—Mas não é transformar a maternidade num hospital...

Resposta O conceito moderno é não construir maternidades, mas integrá-la no hospital geral e utilizar todos os seus recursos.

40—Eu acho que, do ponto de vista moderno, a maternidade não é para assistir à parturiente, é para fazer puericultura, pegar a gestante e fazer o pré-natal, dar assistência durante o parto e fazer o post-natal. Quer dizer, fazer o tratamento na criança e na puerpera, acompanhar, inclusive, a higiene infantil.

- Resposta** E isto tem que ser feito num local — não importa o nome — aparelhado para isso. Certo? E por que êsse local não pode ser o hospital geral? Porque êsse local não deve ter aparelhamento completo? Estar preparado para os casos eventuais? e por que não usar as instalações que normalmente servem ao hospital geral? Modernamente, até centro de saúde, serviços de saúde pública, de geriatria etc. estão sendo integrados no Hospital Geral, e ainda mais, várias atividades sociais e recreacionais, comuns ao hospital e à comunidade, estão lhe sendo incorporadas.
- 41—Então, pela mesma razão, não se construiriam hospitais de tuberculose, hospitais infantis...
- Resposta** Está aí! Exatamente! E não se constróem mesmo. O hospital geral deve ter uma ala só para tuberculosos e quando a incidência de casos de tuberculose é muito elevada, numa certa região, o recurso é construir-se um prédio ligado ao hospital geral, sob a mesma Administração, utilizando os mesmos recursos, dêsse hospital geral. Por que? Porque eles precisam de todo êsse equipamento. Uma maternidade também precisa. Tudo isso se reflete na capacidade econômica da comunidade. Não se deve fazer duplicação, não se deve construir: Maternidade, Posto de Saúde, Posto de Puericultura, Centro de Saúde, Posto de Tracoma etc.. Já vi isso por aí. A comunidade não tem dinheiro para sustentar tudo isso! Não tem! É antieconômico, irracional e pouco eficiente.
- 42—Mas, não falo só na Capital, Campinas é um centro médico...
- Resposta** Sendo um centro médico, comporta instituições especializadas.
- 43—No caso de Campinas, por exemplo, existe a maternidade, mas não como um hospital de puericultura. Agora, a mortalidade infantil em Campinas baixou — e hoje é uma das mais baixas no Brasil — depois que construíram os dois postos de puericultura.
- Resposta** Mas não se esqueça de que Campinas é um centro médico importante, que quer rivalizar com São Paulo. Tal seria si não lográssemos ali elevar o nível sanitário da população.
- 44—Casos que seriam fatais, a maternidade atende e de maneira muito precisa. De modo que é necessário fazer maternidade. Não é só assistir a gestante durante o período de puerpério.
- Resposta** É fazer ambulatório, é fazer pré-natal, é fazer pós-natal, é fazer pediatria é fazer tudo. Isto também é função dela.
- 45—Porque a maternidade num hospital geral é considerada apenas como se fôsse um caso patológico qualquer e depois fôsse embora para casa.
- Resposta** Permita-me discordar. Maternidade em Hospital Geral é para fazer tudo. O senhor não acha que um hospital geral, que tenha uma secção de maternidade, possa dispensar um cuidado muito maior às pacientes do que uma maternidade só? Temos que convir ao menos, que um hospital, qualquer que seja, para ser completo, para comportar equipamento, pessoal, técnicos e especialistas, como desejado precisa ter um número mínimo de leitos; ora as maternidades geralmente são pequenas, não possuem mais do que algumas dezenas de leitos e portanto, estão de antemão, técnica, econômica e administrativamente, impossibilitadas de oferecer assistência correspondente a um hospital completo.
- É o que sucede nas nossas cidades pequenas. Vemos lado a lado, um hospital geral pequeno, uma maternidade pequena e um centro de saúde pequeno. Runidos, dariam um bom hospital geral, mas separados, só podem oferecer 3 laboratórios pequenos, 3 lavandarias pequenas, 3 aparelhos de Raio-X de pouca potência etc.
- 46—Maternidade anexa. É o que estou dizendo.
- Resposta** Anexa, em ala separada, ou em andar, não vem ao caso, contanto que utilize as instalações e pessoal do Hospital Geral da maneira mais eficiente possível. Hospital geral moderno dá assistência, pediátrica, ortopédica, obstétrica, cirúrgica para tuberculose aguda, certas doenças crônicas, doenças mentais incipientes, enfim, assiste à comunidade em tudo. Há, portanto, muito mais possibilidade d'um hospital assim completo atender a qualquer caso de maternidade de maneira mais segura do que numa maternidade exclusivamente maternidade.

Enfermagem de Centro Cirurgico



Enf. Mery Aidar
Enf. Eulina Bastos

O Serviço do Centro Cirúrgico (S.C.C.), dentro do hospital moderno, constitui um departamento altamente especializado, tornando possível o ato cirúrgico com o máximo de conveniência para o cirurgião e o mínimo desconforto e perigo para o paciente, reduzindo desta forma a mortalidade no terreno da cirurgia.

O Serviço do Centro Cirúrgico (S.C.C.) compõe-se de:

- a) Salas de Operação (S.O.)
- b) Centro de Material e Esterilização (C.M.E.).

Salas de Operação

Nos tempos atuais, dado o elevado custo de construção de S.O. e seu dispendioso equipamento, torna-se mister ter um comitê composto do engenheiro, Diretor Administrativo e enfermeira diplomada especializada, que juntos poderão planejar não só a melhor localização das mesmas dentro do edifício como, também, favorecer a construção de S.O. do tipo ideal com todos os requisitos modernos. Isso evitará a correção posterior de construção inadequada para a finalidade proposta.

As S. Operação se destinam à cirurgia dita geral ou às especialidades, tais como: oftalmologia — urologia — otorrinolaringologia, etc.

Localização

Idealmente devem estar isoladas do resto do Hospital e, se possível, situadas em um dos últimos andares do edifício, longe da confusão do movimento e distante da rua, a fim de evitar o ruído e o pó. Elas deverão ser facilmente acessíveis a todas as alas do hospital, por meio de elevadores, a fim de que o transporte dos pacientes da Enfermaria para S.O. e vice-versa, seja feito sem perda de tempo.

A boa organização e execução da rotina do C.C. dependem do entrosamento dos seguintes departamentos ou Serviços:

1. A (junta administrativa) administração que está a par dos problemas existentes no C.C. e colabora sempre que necessário na solução dos mesmos.
2. A sub-divisão de enfermagem que providencia o número suficiente de funcionários qualificados para desempenharem com êxito suas funções.
3. O corpo clínico organizado que trabalha de acordo com normas ou regulamentos pré-estabelecidos e aprovados pelo Conselho Administrativo do Hospital.
4. O Serviço de transfusão de sangue que tem material em estoque pronto para qualquer caso ou emergência.
5. O Serviço de R.X. que providencia pessoal técnico e aparelho no momento necessário.
6. O almoxarifado que compreende a necessidade da compra e entrega imediata do material pedido (instrumentos — fios — drenos — gaze, etc.).

7. A lavanderia que se incumba de enviar a roupa (campos — aventais — compressas) bem lavada e no horário certo.
8. O serviço de conservação e reparos que restaure e conserte todo material e aparelhamento estragado (pias — aparelhos elétricos — focos fixos ou portáteis), devolvendo-os o mais rapidamente possível.
9. As clínicas cirúrgicas que conheçam o valor que o pré-operatório e o preparo físico e psíquico têm para os pacientes, e a vantagem de deixar os pacientes prontos para serem enviados à S.O., 15' antes da hora marcada para a inicia da operação.

Tamanho

As salas não devem ser desnecessariamente grandes, nem tão pequenas, que interfiram com a técnica assética, pondo em risco a vida do paciente. O tamanho que oferece segurança é de 6 m x 5 m para operações de alta cirurgia e de 4,5 m x 4 m para pequena cirurgia.

Paredes

De cantos levemente arredondados para evitar coleção de pó nas junções e facilitar a limpeza. Coloração — tons suaves que diminuam a reverberação da luz. Janelas teladas para evitar a penetração de moscas. Portas vai e vem com molas automáticas, a fim de que as portas permaneçam sempre fechadas.

Mobiliário

Simples de material facilmente lavável, sendo o de metal inoxidável o mais recomendado, por ser o mais higiênico e durável.

Equipamento

Adequado mas não em excesso disposto de maneira tal que permita o máximo de eficiência com o gasto mínimo de energia (armários embutidos para colocar vidros com fios — tambores, etc.).

Iluminação

Natural e artificial. Esta última, que é realmente importante. Deve ser proveniente de um bom "foco-fixo" de construção simples e fácil manêjo, ausência de sombra, máxima quantidade de luz com a mínima produção de calor. O foco fixo movimenta-se ao redor de um eixo, e assim pode-se deslocar a luz em todas as direções. "Foco portátil" com bateria para ser usada em casos mais difíceis e quando houver qualquer falha na iluminação elétrica. O equipamento elétrico também é muito importante: Bisturi — Aspirador — Trepano, etc. Devem ser de tipo moderno e sempre em bom estado de funcionamento. A circulante deverá saber a finalidade de cada aparelho e ter noção do funcionamento do mesmo. Antes de ser usado o aparelho ela deve verificar se está funcionando bem. Ela deverá compreender quais os princípios de física e mecânica, relacionados com o aparelho e quais os cuidados importantes com o mesmo após o uso.

Ventilação

Deverá ser adequada, mas deve-se evitar correntes de ar principalmente quando o paciente está exposto. Ar condicionado é desejável porque elimina poeira do ar, contribuindo para melhor técnica assética, proporcionando ao paciente mais conforto e segurança. O ar condicionado, além de absorver os gases anestésicos do ar, provê também ar quente no inverno e ar refrigerado no verão.

Deve haver duas ante-salas para cada S. O. Numa está localizado o lavabo (preparo de mãos e braços da equipe cirúrgica) suficientemente amplo, a fim de permitir perfeita técnica de escovação, impedindo também que a água se espalhe pelo chão. Próximo ao lavabo deve haver suprimento de máscaras e gorros, assim como estará localizada a bacia para antissépsia de mãos e braços após a escovação.

Na mesma ante-sala estão localizados os aparelhos para esterilização de emergência (autoclave e estufa) e uma pia para limpeza do material.

Além disso, devem haver 2 armários. Um para material não esterilizado: cobertores — lençóis — gorro ou turbante para pacientes — soros — medicamentos, etc. Outro armário destinado ao material esterilizado: campos — gaze — compressas — aventais — luvas em quantidade suficiente para um dia de trabalho. Esses armários devem ser bem fechados para que o material fique ao abrigo do pó e da umidade. Esta ante-sala salva muitos passos à circulante e permite que ela não se afaste por longo tempo da S. O. Na outra ante-sala há a reserva de aparelhos elétricos — suporte de soro — carrinho usado para S. O. contaminada, etc. O paciente entra

por esta ante-sala, enquanto a equipe cirúrgica entra pela outra, evitando assim confusão de movimento. Quando não há sala de recuperação, usa-se deixar nesta ante-sala a maca com o paciente da operação subsequente para evitar perda de tempo entre uma operação e outra.

Além dessas, temos outras instalações:

Secretaria

Onde uma funcionária permanente recebe avisos de operação de rotina e de emergência, recebe comunicações e reclamações. Na secretaria estão arquivadas as escalas das operações realizadas diariamente, por meio das quais é feito o quadro de estatística das operações realizadas anualmente. Há também a relação dos gastos com a produção de trabalho, o que se presta para estudo e melhoria do Serviço.

Sala de Enfermeiras

Serve de vestiário e sala de repouso.

Vestiário do Médico

Sala reservada aos médicos (vestiário e repouso).

Sala de Depósito

Sala reservada para material em estoque. Todo esse conjunto deve ser feito com material à prova de som, permitindo que o ato cirúrgico se realize num ambiente calmo e silencioso, como é necessário.

SALAS DE OPERAÇÃO CHAMADAS ASSÉTICAS E SÉTICAS

Há somente uma razão para assepsia na S.O. — prevenir infecção no post-operatório, permitindo que a cicatrização da ferida operatória seja por 1.^a intenção.

Essa parte da assepsia que visa excluir os germens da ferida operatória, só é possível quando o desenho e estrutura do hospital, a qualidade do seu equipamento, incluindo instalação e manutenção; o uso inteligente da estrutura e equipamento são utilizados com perfeita técnica assética.

Em geral os germens que contribuem para contaminação do ar ambiente e por conseguinte do campo operatório, provêm de 3 fontes:

Poeira e Sugeira do Chão das S.O.

Em primeiro lugar esse chão deve apresentar uma superfície lisa, não porosa ou com rachaduras que permitam o acúmulo de sujeira e dificultem a limpeza. É importante também que os cirurgiões tenham cuidado em não deixar cair talco no chão quando calçam luvas. Durante o ato operatório devem evitar jogar gases sujos de pús ou sangue no chão, para prevenir a contaminação do mesmo com germens patogênicos. Outrossim, usar aparelhos de aspiração quando houver abertura de abscessos, evitando assim que o pús caia do campo operatório para o chão, contaminando-o. A circulante deve manter o chão livre de gases e material sujo, com o uso de pinça e sempre que houver contaminação do mesmo com pús, passar imediatamente solução desinfetante no local contaminado.

O chão da S.O. deve ser mantido rigorosamente limpo. A limpeza deve ser feita diariamente com aspirador de pó (com descarga para o exterior). Deve-se evitar o uso de vassouras ou panos secos. A limpeza deve ser feita no mínimo de 30' a 40' antes da operação começar, porque dará tempo dos germens em suspensão no ar se depositarem antes do campo operatório ser exposto. Entre duas operações é necessário limpar novamente o chão com pano embebido em solução desinfetante. Após o dia de trabalho lavar com água e sabão o chão.

Fonte de Contaminação do Ar

Descarga de germens proveniente do naso faringe. Isto se verifica através de espirros, tosse, riso, conversa. Logo é importante controlar essas atividades durante a permanência na S.O. Máscaras auxiliarão a diminuir o número de germens desde que sejam confeccionadas e usadas de maneira adequada e desde que as seguintes regras sejam observadas:

- Máscaras novas devem ser lavadas antes do uso para aumentar a poder de filtração.
- Máscaras devem ser mudadas tantas vezes quanto possível. O uso durante longo tempo e diminui a sua eficiência.
- Máscaras devem se ajustar bem ao rosto cobrindo nariz e boca; forçando assim o ar a passar através da mesma.

III — Contaminação do Ar pela Roupas e Sapatos de uso Diário

Desinfecção do Ar pelo uso de Substâncias Germicidas Vaporizadas

d) Qualquer pessoa com infecção da árvore respiratória deve se conservar afastada das S.O. porque as máscaras não oferecem 100% de proteção.

Estes não devem ser usados na S.O.; e é essencial a mudança dos mesmos para o uniforme limpo, recentemente lavado. Isso diz respeito a todos os membros da equipe cirúrgica, inclusive visitantes.

Essa contaminação do ar pelas diversas fontes pode ser diminuída com o uso de germicidas vaporizadas no ar, e aerossóis.

Muitos aerossóis são contra-indicados ou por serem irritantes para os olhos e pulmões, ou porque são tóxicos. O mais aconselhável é o Tryethylene Glycol que não é tóxico, é bactericida e viricida na concentração de 1 volume de Glicol para 2 x 10 volumes de ar, com umidade no mínimo de 40%.

Modernamente temos a esterilização do ar ambiente pelo Raio Ultra-Violeta. Este porém é um luxo injustificado no hospital, porque além do elevado custo, só deve ser usado por aqueles que conhecem seus efeitos perigosos no organismo humano, e suas limitações. Há necessidade de proteger a pele e os olhos contra a exposição dos Raios Ultra-Violeta, e seria necessário o uso de um capacete de pano na cabeça, protegendo também o pescoço e o uso de óculos apropriados.

Salas asséticas como são imprópriamente chamadas em nosso meio só as do tipo "Gudin", quando é feita a esterilização total do ar ambiente com vaporização de formol bruto a 40%.

Há também as salas denominadas Séticas (denominação errônea), porque nelas são realizadas as operações ditas contaminadas ou sujas. Por definição qualquer operação onde há pús ou gangrena, ou operações do trato intestinal ou perineo, são contaminadas ou sujas e todo o material usado no decurso dessas operações merece especial atenção, tanto durante como após o ato operatório. Muitas técnicas têm sido usadas para a destruição terminal dos organismos patogênicos encontrados nos casos acima mencionados.

Muitas delas não são dignas de confiança sob o ponto de vista bacteriológico e outras significam perda enorme de tempo. O problema é confinar os germes patogênicos no local da contaminação e após a operação destruí-los o mais breve possível, sem disseminá-los pelas salas vizinhas.

Há uma técnica bastante simples que facilita à circulante fazer a desinfecção terminal sozinho. É simples e rápida, tanto que 15' são suficientes para realizá-la em seus detalhes e a sala de operação estará pronta para ser usada novamente dentro de 20 minutos. Assim, é possível não fazer mais distinção entre os casos chamados "limpos" ou "sujos" e qualquer tipo de operação é marcada indiscriminadamente na sala. Há uma ressalva a fazer no caso de gangrena gasosa, na qual a técnica empregada é a mesma acima mencionada, porém a sala ficará interditada por um período mínimo de 24 horas.

CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Há 2 tipos de centro de material:

- a) Descentralizado
- b) Centralizado

Descentralizado, quando cada clínica esteriliza seu próprio material.

Centralizado

Centralizado, como o termo é aqui usado, significa a concentração de todo material usado nas diversas unidades ou enfermarias e nas salas de operação, num lugar sob uma direção, onde ele será cuidadosamente preparado e esterilizado com maior eficiência, para poder ser posteriormente usado com a maior vantagem. Além desse alvo primordial, esse departamento serve para:

1. Auxiliar na simplificação da técnica.
2. Manter o material e técnica uniformes.
3. Conservar o mesmo material em uso durante longo período de tempo.
4. Poupar tempo e esforço de pessoal que trabalha nas enfermarias, inclusive enfermeira chefe.
5. Ter o material pronto sempre que necessário.

Localização

Se possível, o Centro de Material deverá estar localizado no centro do Hospital, de maneira a ficar equidistante dos vários pavimentos. O tamanho e capacidade desse departamento será determinado pela necessidade individual de cada hospital, variando, portanto, em hospitais de diferentes tamanhos.

Finalidade

Tem por finalidade centralizar todo material cirúrgico esterilizado ou não, usado nas S O e nas diversas clínicas ou serviços, bem como a conservação, o preparo, esterilização e distribuição desse material.

Estrutura

O Centro de Material compreende as seguintes seções:

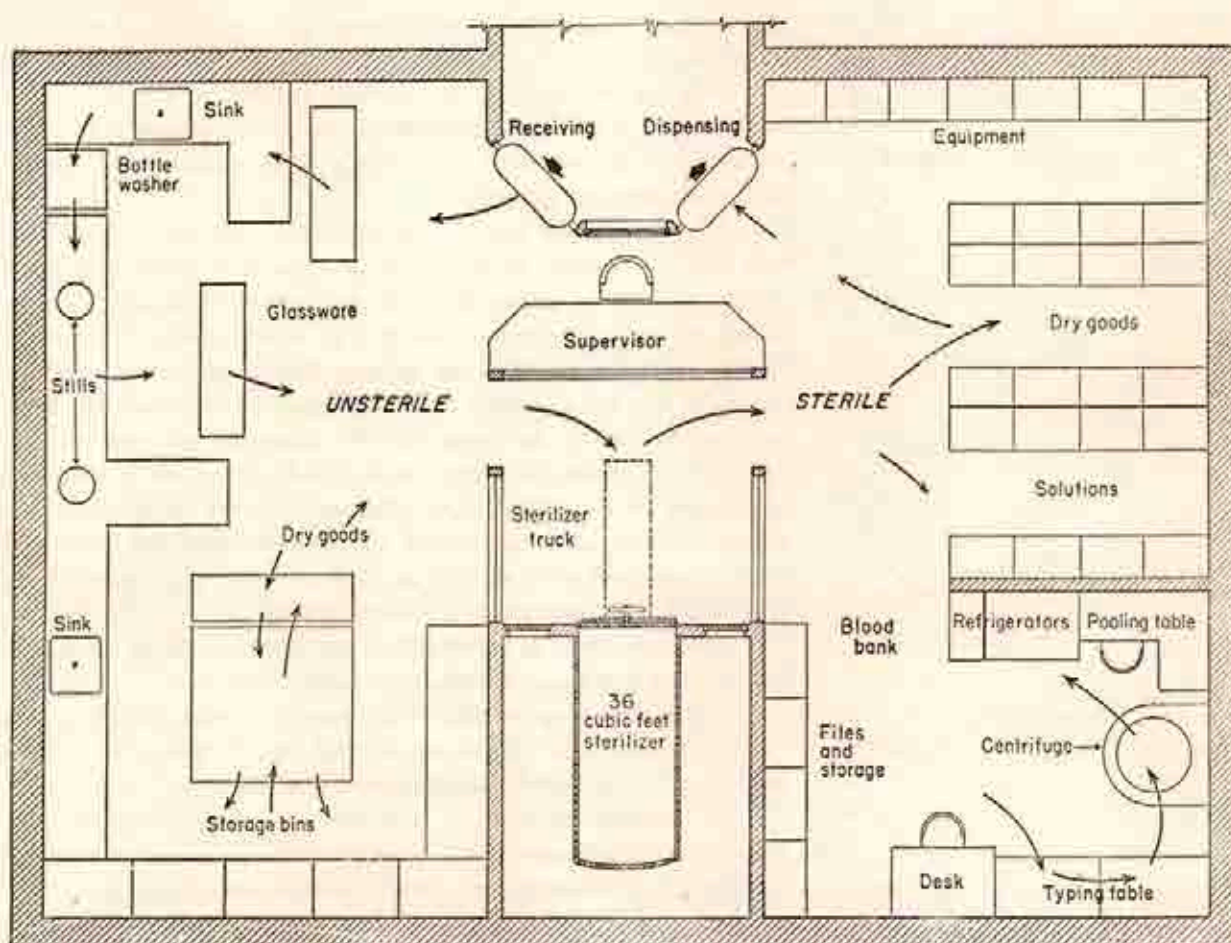
- A — Seção de estoque de material: vidro, borracha, etc.
- B — Seção de roupa e de material de aço inoxidável.
- C — Seção de conserto e costura.
- D — Seção de material de gaze e de algodão.
- E — Seção de luvas.
- F — Seção de seringas e aparelho de soro.
- G — Seção de preparo de pacotes para técnicas especiais.
- H — Seção de expediente.
- I — Seção de instrumental.
- J — Seção de esterilização.

Funcionamento

Está dividido em 3 setores:

- a) Recebimento e limpeza e preparo do equipamento usado, tais como: bandejas de lavagem gástrica, de cateterização, pacotes de punção, aparelhos de soro, etc.
- b) Esterilização.
- c) Entrega do material pronto para uso (que se achava guardado e protegido em armários hermeticamente fechados). Funciona nas 24 horas com uma escala de funcionários estabelecida pela enfermeira chefe.

FLOOR PLAN OF CENTRAL SUPPLY ROOM



Centro de Material e de Esterilização com Banco de Sangue integrado.
As flechas indicam o circulação. "Aseptic Treatment of Wounds", Carl Walter.

Markus & Nock

Inflamações e Explosões de Agentes Anestésicos



Dr. Benjamin Alves Ribeiro

Casos de inflamação e explosão devidos a gases e vapores anestésicos, alguns com graves consequências pessoais e materiais, continuam a ocorrer em salas de operações de hospitais norte-americanos. E a literatura científica que a respeito deles se acumulou, nos últimos trinta anos, já é farta de várias dezenas de contribuições.

Entre nós tem-se conhecimento de alguns casos de inflamação ou explosão de agentes anestésicos. Embora as informações disponíveis sejam escassas e incompletas, por carência quase absoluta de publicações sobre a matéria, a impressão que dum modo geral se colhe é de que não têm sido frequentes nem graves. E' de prever-se entretanto que sua frequência aumente, dado o crescente emprego de agentes anestésicos inflamáveis, a menos que não esmoreça o indispensável espírito de prevenção.

Eis porque nos pareceu oportuna proceder a um exame geral do assunto, focalizando-o à luz dos ensinamentos que a experiência estrangeira, mórmente a norte-americana, condensou e chamando a atenção para os recursos de segurança de eficácia mais comprovada.

Ao fazê-lo não nos move o intuito de exagerar a importância do problema. Pelo contrário, embora saibamos que se temem e deploram as explosões, pela brutalidade, surpresa e subitaneidade de sua ocorrência e pela repercussão emocional decorrente das circunstâncias em que se verificam, apressamo-nos a registrar que os danos por elas causados são mínimos quando comparados com os extraordinários benefícios que aos pacientes trouxe a introdução dos modernos agentes anestésicos. Nos Estados Unidos, em cada 100.000 anestésias por via respiratória, ocorreu 1 explosão, em média, na estatística de Henderson¹, e de 2 a 4, conforme o agente empregado, na de Woodbridge². Embora se tenha verificado a morte do paciente em alguns casos, as consequências, quando apreciadas com frieza objetiva, são relativamente insignificantes à vista da notável redução de morbilidade e mortalidade por complicações anestésicas e pós-operatórias.

Não obstante, as inflamações e explosões constituem em si um problema, uma preocupação a merecer o melhor de nossa atenção.

Condições e limites de Inflamabilidade

Para melhor esclarecimento do assunto, convém lembrar que, em geral, para que se verifique uma inflamação ou explosão, é necessária a coexistência de três condições: 1) uma substância inflamável, 2) oxigênio e 3) uma fonte de ignição.

A primeira condição se apresenta com grande frequência nas técnicas correntes de anestesia geral por via respiratória, pois, com exceção do protóxido de nitrogênio e clorofórmio, os demais agentes anestésicos, gases ou vapores (ciclopropano, cloreto de etila, etileno, éter dietílico, éter divinílico, tricloroetileno), são inflamáveis.

A segunda condição, ou seja, a presença de oxigênio, é de ocorrência infalível, porque metabólicamente indispensável, na anestesia respiratória; ou se trata do oxigênio do ar, ou de oxigênio puro, ou do oxigênio fornecido pelo protóxido de nitrogênio. Entretanto, para que ocorra a inflamação total da mistura gasosa, isto é, sua combustão pronta acompanhada de formação e propagação de chama, é preciso que a concentração do gás ou vapor inflamável se situe dentro do denominado intervalo de inflamabilidade. Este intervalo fica compreendido entre dois valores de concentração, um mínimo e outro máximo, designados, respectivamente, de limite inferior e superior de inflamabilidade. Aquém e além desses valores jamais se verificará a inflamação total da mistura, mas, no máximo, uma ignescência incompleta e circunscrita às vizinhanças da fonte de ignição.

A determinação dos limites de inflamabilidade de uma mistura gasosa, referidos geralmente em porcentagem por volume, está sujeita à influência de algumas condições experimentais (aparelho empregado, direção de propagação da chama, fonte de ignição, temperatura e pressão da mistura, porcentagem de vapor d'água presente, etc.). Com base no melhor critério de segurança, qual seja o de adotar os valores obtidos com aparelhagem e técnica que acusem os mais extremos limites, transcrevemos no Quadro I os limites de inflamabilidade dos gases e vapores anestésicos usuais.

QUADRO I — LIMITES DE INFLAMABILIDADE, TEMPERATURA DE IGNIÇÃO E DENSIDADE DOS PRINCIPAIS GASES E VAPORES EMPREGADOS EM ANESTESIA POR VIA RESPIRATÓRIA ^{1, 2}

	Fórmula	Limites de Inflamabilidade						Temperatura de Ignição (°C)		Densidade (Ar = 1)
		Em Ar		Em O ₂		Em N ₂ O				
		Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Em Ar	Em O ₂	
Ciclopropano	C ₃ H ₆	2,45	10,45	2,48	60,00	1,60	30,30	498	454	1,45
Clorato de etila	C ₂ H ₅ Cl	4,00	14,80	4,05	67,20	2,10	32,80	517	468	2,23
Éter dietílico	C ₄ H ₁₀ O	1,85	26,50	2,10	82,00	1,50	24,20	193	182	2,56
Éter divinílico	C ₄ H ₆ O	1,70	27,00	1,85	85,50	1,40	24,80	360	—	2,42
Etileno	C ₂ H ₄	2,75	28,60	2,90	79,90	1,90	40,20	490	485	0,97
Tricloroetileno	C ₂ HCl ₃	ininflamável		10,30	64,50	—	—	—	—	4,53
Clorofórmio	CHCl ₃					ininflamável				4,12
Protóxido de nitrogênio	N ₂ O					ininflamável				1,52

Quanto à terceira condição — uma fonte de ignição, inúmeras são as possibilidades de sua ocorrência numa sala de operações. O conhecimento minucioso das fontes de ignição assume grande importância pelo fato de serem elas particularmente visadas pela quase totalidade das medidas preventivas. Preferimos por isso estudá-las à parte, logo adiante. Basta acrescentar por ora que todas elas agem em função de sua temperatura.

Denomina-se temperatura de ignição a temperatura mínima a que é preciso elevar uma parte da mistura gasosa, durante um tempo também mínimo mas variável conforme o caso, a fim de que a chama formada se propague a toda a mistura, independentemente de suprimento ulterior de calor. A temperatura de ignição não é uma constante física, já que seu valor, tanto quanto os dos limites de inflamabilidade, está sujeito à variação de certas condições experimentais. Por isso, e com o mesmo critério de segurança referido, as temperaturas de ignição que fizemos constar do Quadro I são mínimas.

A ignição total duma mistura gasosa poderá corresponder a uma inflamação ou uma explosão conforme a rapidez com que se processa a combustão. Costuma dizer-se que há explosão quando a combustão é extraordinariamente rápida e acompanhada

Inflamação e Explosão. Misturas Anestésicas Inflamáveis e Explosivas

de alta força expansiva, isto é, quando há veloz propagação duma onda de chama e pressão. As explosões verificam-se ordinariamente com concentrações mais ou menos afastadas dos limites de inflamabilidade. Fala-se em inflamação, que geralmente ocorre com concentrações iguais ou próximas aos limites de inflamabilidade, quando, por efeito de combustão relativamente mais lenta, a onda de chama se propaga com menor celeridade e sem o desenvolvimento simultâneo de pressão apreciável. O fenômeno, entretanto, num caso e outro, é fundamentalmente o mesmo, ou seja, uma combustão; apenas, mais ou menos rápida. Por isso, não é fácil estabelecer perfeita separação entre inflamação e explosão. Pelo contrário, em situações intermediárias de velocidade de oxidação, é difícil distinguir, até mesmo pela violência de seus efeitos, uma inflamação duma explosão. Além disso, a ignição duma mistura gasosa, cuja concentração se avizinha do limite inferior de inflamabilidade, e que habitualmente resulta numa inflamação, poderá redundar numa explosão se a direção de propagação da chama for ascendente, os gases estiverem em movimento e o espaço for confinado. Eis porque a ignição de misturas inflamáveis, dentro do recinto fechado representado pelo aparelho de anestesia e vias respiratórias do paciente, se acompanha geralmente de explosão. Eis ainda porque os limites de inflamabilidade são também denominados, por alguns, de limites de explosibilidade.

Convém esclarecer que explosões também podem ocorrer num hospital em virtude da pressão elevada sob que se encontram certos gases em seus reservatórios. Nas presentes notas, entretanto, consideraremos apenas as inflamações e explosões que se verificam em misturas gasosas às pressões usuais.

Pela consulta ao Quadro I, verificará imediatamente, quem estiver familiarizado com as concentrações anestésicas correntes, que a grande maioria delas cai dentro dos intervalos de inflamabilidade. Observa-se mais, no quadro, que tanto os intervalos como os limites superiores de inflamabilidade são, respectivamente, mais amplos e elevados com o protóxido de nitrogênio do que com o ar, e muito mais amplos e elevados ainda com o oxigênio; e os limites inferiores de inflamabilidade, ligeiramente mais baixos no ar do que no oxigênio, são sensivelmente mais baixos no protóxido.

Este último reparo deve ser registrado com interesse e associado aos ensinamentos de Jones e Thomas¹, relativos ao limite inferior de inflamabilidade de gases anestésicos misturados simultaneamente com oxigênio e protóxido de nitrogênio. Verificaram estes investigadores que o limite inferior de inflamabilidade da mistura dum gás com oxigênio baixa sensivelmente quando se substitui 75% ou mais do oxigênio presente por protóxido de nitrogênio, daí resultando que uma mistura anteriormente ininflamável poderá tornar-se inflamável quando se lhe introduz quantidade apreciável de protóxido. Assim, uma mistura de éter dietílico 2%-oxigênio 98%, que não é inflamável, terá seu limite inferior de inflamabilidade baixado para 1,65%, tornando-se agora inflamável, quando se substitui 75% do seu oxigênio por protóxido de nitrogênio. Chamam a atenção estes autores para o fato de alguns anestesiistas, principalmente na administração de éter dietílico em baixa concentração, substituírem parte do oxigênio por protóxido, na suposição errônea de que assim reduzem o grau de explosibilidade da mistura. Recomendam, por isso, que "quando se empregar éter em concentração baixa, é mais seguro associá-lo só ao oxigênio do que à mistura de oxigênio e protóxido de nitrogênio".

Ajunte-se, por fim, que as misturas de um gás ou vapor com ar são muito menos explosivas do que suas misturas com oxigênio ou protóxido de nitrogênio, isolados ou associados estes. O ar, com efeito, "possui ação retardadora sobre a força e propagação das ondas de pressão e chama", donde "a relativa inofensividade da combustão de qualquer agente anestésico misturado com ar". Esta observação interessa no que concerne à possível propagação de uma explosão para o interior do trato respiratório do paciente e explica a maior segurança relativa do método aberto de administração de éter.

Os autores não são concordes quanto à concentração explosiva ótima de cada gás ou vapor. À guisa de ilustração, entretanto, e dada a autoridade da fonte,

citem-se os seguintes ótimos de explosibilidade em oxigênio: éter dietílico, 6-7%⁶, ciclopropano, 25%^{4,7}, e etileno, 25%¹.

No que respeita ao grau de explosibilidade de cada agente anestésico em si, é opinião predominante, confirmada pelo inquérito de Woodbridge junto a oitenta e sete anestesiologistas norte-americanos e canadenses de larga experiência⁸, que quando misturados com oxigênio, ou com oxigênio e protóxido de nitrogênio no caso do éter, são igualmente perigosos o ciclopropano, o etileno e o éter (método fechado).

FONTES DE IGNIÇÃO

As fontes de ignição podem ser reunidas em três grupos principais: a) chamas expostas e corpos quentes, b) faíscas nos circuitos de instalação elétrica e c) descargas eletrostáticas.

Chamas e Corpos Quentes

As chamas expostas e os corpos incandescentes ou aquecidos a temperaturas elevadas constituem fontes de ignição tão manifestas que não deixa de ser surpreendente sejam elas causa, e frequente, de inflamações e explosões em salas de operações. Na raiz do acidente encontra-se aqui, presente quase sempre, o fator humano a manifestar-se sob as múltiplas formas de ignorância, descuido, displicência ou imprudência. No excelente trabalho de Greene⁹, de citação obrigatória, fruto que foi de cuidadosa investigação, figuram as chamas e corpos quentes como responsáveis por 25% dos 230 casos de inflamação ou explosão analisados. A taxa, convém esclarecer, diz respeito não só a agentes anestésicos administrados por via respiratória, como a outras substâncias inflamáveis utilizadas na limpeza, preparo ou antisepsia da pele ou do campo operatório (álcool, tinturas, éter, cloretila, etc.).

Figuram neste grupo, como fontes de ignição já arroladas, isqueiros, fósforos e cigarros acesos, lâmpadas de álcool, bicos de gás, aquecedores, lâmpadas endoscópicas, mancais superaquecidos de motores e bombas, etc. Mas nenhuma tem sobrelevado em frequência ao cáutério; o que se compreende, dada a maior proximidade em que este necessariamente fica de concentrações gasosas inflamáveis. O emprêgo imprevidente, quando não obstinadamente imprudente do cáutério pode determinar a ignição de gases que se acumulam em cavidades corporais, ou que saturam os lípidos de certos tecidos ou, ainda, que se exteriorizam do aparelho de anestesia por via de fugas, nos métodos fechados de administração, ou por vazão natural, nos métodos abertos.

Corrente Elétrica

É de observação corrente que faíscas se produzem a cada passo na operação das instalações e aparelhos elétricos. Ocorrem sempre no fechamento, abertura e regulação dos circuitos, como, por exemplo, no acionamento de chaves, inserção e retirada de plugues, ajustagem de reostatos e transformadores; sucedem-se repetidamente nos pontos de mau contato, de isolamento defeituoso; e verificam-se facilmente no caso de fios que, bruscamente estirados, se rompem ou desprendem dos bornes. Por pequenas que sejam, invisíveis às vezes, podem as centelhas deflagrar uma inflamação ou explosão quando saltam no meio de mistura gasosa altamente combustível. Nada mais é preciso acrescentar para que se apreenda, de golpe, a extensão do perigo representado por certas partes da instalação e pelos numerosos aparelhos dependentes da corrente elétrica que se encontram em salas de operações. São as chaves, plugues e tomadas, as lâmpadas portáteis de iluminação, as lâmpadas frontais e endoscópicas, o bisturi elétrico, o eletrocáutério, os aspiradores e insufladores, as serras, perfuratrizes e trépanos, o negatoscópio, o aparelho de raios X, o eletrocardiógrafo, os esterilizadores, os aparelhos de sinalização e comunicação (campainhas, telefones, etc.), os amplificadores e, mais remotamente, as lanternas elétricas de bolso, as lâmpadas fotográficas ("photoflash", "photoflood"), os aparelhos de filmagem, etc.

Elettricidade Estática

A eletricidade estática, como é sabido, além de outras possíveis modalidades de formação, gera-se comumente por efeito do atrito entre dois corpos. Se um desses corpos for mau condutor de eletricidade, a carga desenvolvida tende a se imobilizar

à sua superfície, circunscrevendo-se praticamente à zona atritada, e assumindo sinal contrário à do corpo atritante. A aproximação ulterior doutro material de potencial suficientemente maior ou menor, do mesmo sinal ou de sinal contrário, poderá provocar a formação de uma centelha que, saltando entre os dois materiais, tenderá a igualar ou neutralizar as cargas elétricas em jogo.

Percebem-se também aqui, de pronto, as inúmeras possibilidades de formação de eletricidade estática numa sala de operações. O atrito se verifica, a todo momento, na manipulação do paciente e na movimentação do material e do pessoal da equipe cirúrgica e, no que concerne ao aparelho de anestesia, no fluxo de gases em seu interior, na abertura e fechamento de válvulas, na inflação e deflação do balão respiratório, na conexão entre a máscara e face do paciente, na manuseio geral do aparelho pelo anestesista e no seu transporte dum local para outro. Os materiais maus condutores são representados pela borracha comum, quer a de revestimento da mesa operatória, de suportes ou mesmo do piso, quer sobretudo a constituinte do balão; tubos e máscara dos aparelhos de anestesia; pelos tecidos de lã, seda e fibras sintéticas (rayon, nylon, etc.) usados externamente como roupa ou agasalho do pessoal hospitalar e do paciente; por certos artigos de matéria plástica utilizados para os mais diversos fins.

As cargas desenvolvidas, embora pequenas em quantidade, acusam potenciais surpreendentemente elevados. Woodbridge e colaboradores⁸ verificaram experimentalmente, empregando métodos rigorosos de medida, que um anestesista, trajando roupa de algodão, adquiria um potencial de algumas centenas de volts ao deslocar-se sobre uma almofada de borracha, encapada de oleado, que recobria o banco em que se assentava. Foi esta, aliás, segundo os autores, a causa provável da faísca determinante de séria explosão num hospital de Boston, em 1938, minuciosamente descrita no trabalho que acaba de ser citado. O potencial era consideravelmente maior quando, ao repetir a experiência, o anestesista trajava fato de lã. Uma corrente de ar, ensejada pela abertura de uma porta, elevava o potencial da mesa operatória de 50 volts. A colocação dos panos de campo sobre o paciente conferia-lhe um potencial de 40 volts e a inserção dum chumaço de gaze sob sua nuca elevava-lhe o potencial de 150 volts. Williams⁹ registrou diferenças de potencial de 1.000 volts e acima pelo atrito mútuo de superfícies de borracha. Morrill¹⁰ informa que um homem, calçando sapato de sola de couro, adquire carga superior a 500 volts ao dar quatro passos sobre um piso de ladrilho seco, e Horton¹¹ assevera que um potencial da ordem de 1.500 volts se pode desenvolver ao retirar-se um travesseiro de sua franha. E iríamos longe se fôssemos transcrever os resultados de medidas análogas a que procedeu Newcomer em sala de operações e durante uma intervenção cirúrgica¹², valendo-se dum voltômetro eletrostático de construção especial.

Nos Estados Unidos, a eletricidade estática, no cômputo das estatísticas e na opinião uniforme dos autores, é causa frequente de inflamações e explosões de agentes anestésicos. No inquérito de Greene³, ela figura em 27,4% das ocorrências, e no de Ciliberti¹³, em 46,4%. Além disso, porque as descargas geralmente ocorrem no interior ou vizinhança próxima do aparelho de anestesia, a consequência é quase sempre uma explosão que se estende às vias respiratórias do paciente, de efeito não raro mortal. De fato, as investigações da Junta de Segurança, da Associação Americana de Hospitais, autorizam a concluir, com insignificante margem de dúvida, que tôdas as explosões fatais ocorridas nos Estados Unidos, em 1948, foram provocadas por descargas eletrostáticas¹⁴. Dai o serem particularmente temidas, nesse país, as faíscas estáticas. Dai também o interesse todo especial dos norte-americanos pelas medidas preventivas da eletricidade estática.

Entre nós, temos conhecimento de um caso apenas¹⁵ em que a causa presumível da explosão foi a eletricidade estática. Em que pese a falta de dados, já que quase nada se tem publicado a respeito, é lícito supor-se sejam muito raras em nosso meio as inflamações e explosões desta origem. A explicação, talvez, resida no grau maior de umidade do nosso clima, conforme teremos ocasião de referir mais adiante.

Zona de Perigo

A exteriorização de gases dos aparelhos de anestesia, por via de fugas ou vazão natural, torna plausível a suposição da ocorrência de misturas inflamáveis no ar ambiente da sala de operações. Entretanto, determinações *in loco* e investigações de casos de inflamação ou explosão permitem concluir que, mercê da difusão e dispersão no ar ambiente, os gases exteriorizados dificilmente se encontram em concentrações perigosas além dum raio de sessenta centímetros ao redor de qualquer ponto de evasão. Eis porque em geral se admite como zona efetiva de perigo apenas aquela que se situa na vizinhança mais próxima da cabeça do paciente e aparelho de anestesia.

O etileno, por exemplo, pouco mais leve que o ar (Quadro I), é reconhecidamente muito difusível, em que pese a opinião em contrário, e aparentemente infundada, de alguns autores^{16, 18}. Difusível também é, embora menos que o etileno, o ciclopropano, o que se deve à sua grande "atividade"¹⁶, e a despeito de seu peso. Já o éter dietílico, bem mais pesado que o ar, como os demais agentes voláteis, tem fraco poder difusor; em compensação, as concentrações de sua administração anestésica são muito mais baixas do que as dos dois hidrocarbonetos.

O éter dietílico, entretanto, se raramente ascende a concentrações explosivas no ar da sala de operações, oferece risco não desprezível de inflamações inesperadas, mormente quando administrado pelo método aberto. É que, por seu peso, tende a descer para planos inferiores e, aos poucos, acumular-se sobre a superfície do piso, quando não sobre a própria mesa operatória, entre as dobras de cobertas e panos de campo. Forma assim verdadeiras poças ou bolsas, prontas a inflamar-se à aproximação duma fonte de ignição. E as poças, quando volumosas, tendem a fluir ao longo do piso, como as de água, em correntes de vapor que, numa ou noutra direção, se podem estender a distâncias apreciáveis. Se em seu curso, então, esbarram numa fonte de ignição, inflamam-se bruscamente e uma labareda percorre em sentido oposto toda a extensão da corrente. As consequências não vão, geralmente, além de surpresa e susto e uma ou outra queimadura. Mais raramente o fogo atinge o reservatório de éter que então explode, estilhaçando-se.

O ciclopropano, mais pesado que o ar, também tende, embora em grau muito menor que o éter, a formar poças e bolsas¹⁶. No curioso caso relatado por Lamb¹⁷, por exemplo, a inflamação do ciclopropano se iniciou no interior do bolso do avental duma enfermeira, onde se acumulava.

Aproveite-se o ensejo para chamar a atenção, no que concerne ao éter dietílico principalmente, para o perigo que podem oferecer os corpos quentes, embora não incandescentes. A temperatura de ignição da mistura de vapor de éter com ar ou oxigênio fica, com efeito, muito aquém da temperatura de calor rubro (Quadro I).

As considerações precedentes permitem compreender o acerto do critério firmado pela norma norte-americana de segurança em salas de operações¹⁹, que manda se estenda o conceito de zona de perigo a todo o espaço da sala compreendido dentro de um metro e meio acima do piso. É sobretudo para esse espaço, pois, que deve convergir a atenção de quem se interessa pela prevenção de inflamações e explosões de gases e vapores anestésicos. Dentro dele devem ser observados e aplicados todos os preceitos e recursos de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Chamas Expostas e Corpos Quentes

Deve ser rigorosamente banida da sala de operações, ou nela proibido, tudo quanto, dispensável ou substituível, possa, por sua chama ou elevada temperatura, provocar a inflamação de agentes anestésicos. A proibição de fumar e o aviso de perigo de fogo devem ser afixados à entrada da sala.

As lâmpadas frontais e principalmente as endoscópicas não se devem aquecer demais, quando usadas prolongadamente. O vidro de suas paredes deve ser suficientemente resistente, pois sua ruptura, além de outras consequências, implicaria na exposição do filamento incandescente.

Os eixos e mancais devem ser convenientemente lubrificados, bem como outras peças de máquinas cuja atrito possa determinar grande elevação de temperatura.

O bom critério de segurança aconselharia que se renunciasse totalmente à administração de gases e vapores anestésicos inflamáveis quando o ato cirúrgico requer o emprego do cautério ou de outros aparelhos elétricos de que falaremos mais adiante. Isso entretanto, pelo menos por enquanto, não é realizável senão em parte; pois, tal seja o tipo de intervenção cirúrgica ou as condições particulares do caso clínico, poderia ser muito menos seguro ainda, para o êxito da operação e bem-estar do paciente, a substituição do agente ou via anestésica. O que cumpre fazer, então, é cercar o uso de tais aparelhos da necessária cautela.

Na que toca ao cautério, seria impossível fixar regras de seu emprego, já que o perigo de inflamação ou explosão decorre de um conjunto de condições muito variáveis dum caso para outro, quais sejam, entre as principais, a região a cauterizar, o agente ou agentes anestésicos utilizados e sua concentração, o método e o tempo decorrido da administração anestésica e a direção das correntes naturais ou artificiais de ar ambiente. A judiciosa ponderação destes fatores ditará a conveniência ou não do emprego do cautério e, numa situação emergente, a decisão final deve caber ao anestesta. (Ao anestesta, dissemos. Com efeito, no caso de indicação imprevista, e a menos que não haja educação de segurança, o emprego do cautério, como de qualquer aparelho elétrico, durante o ato operatório, deve depender do consentimento do anestesta. Diz Orr¹⁰, e acertadamente, que isto deve ser "regra inviolável").

Dum modo geral, podem referir-se as seguintes precauções no uso do cautério: 1) distância mínima de sessenta centímetros entre o local de sua aplicação e a boca do paciente, principalmente nos métodos abertos de administração; 2) emprego, quando possível, do método fechado, certificando-se cuidadosamente da inexistência de fugas; 3) anteparos suficientemente amplos, em altura e largura, entre o campo e a cabeça do paciente; 4) corrente de ar de cima para baixo e dos pés para a cabeça do paciente. Guedel¹⁶ lembra ainda a posição de Trendelenburg, no caso do éter (mais pesado que o ar) pelo método aberto.

O emprego associado das medidas 2), 3) e 4) permite encurtar a distância referida em 1). De qualquer modo, porém, deve ser proscrito o emprego do cautério na boca, nariz, pescoço, tórax superior do tórax e cavidade pleural, quando se administram agentes anestésicos inflamáveis.

Quanto ao emprego do cautério em outras cavidades — onde os gases se podem acumular por difusão lenta, provenientes dos tecidos saturados, ou relativamente rápida, por via de comunicação natural com o trato respiratório, como é o caso da cavidade gástrica — a decisão cabe ao anestesta.

Temos conhecimento de duas explosões ocorridas no Brasil, consequentes ao emprego do cautério¹⁷. Num dos casos tratava-se de intervenção no estômago, com

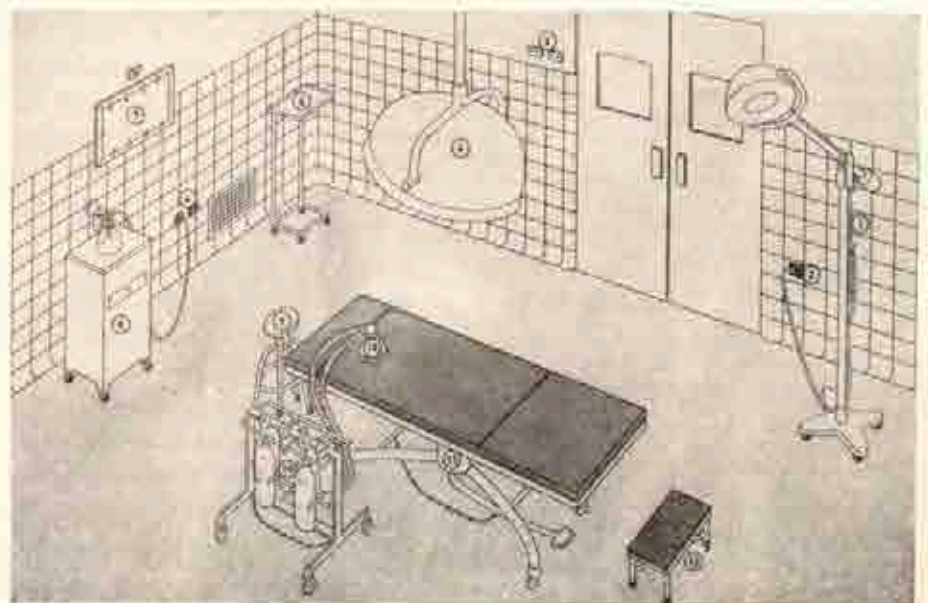


Fig. 1 — Medidas de segurança em Sala de Operação. "Hospitals" — Dezembro, 1949, pg. 37.

anestesia pelo ciclopropano sem intubação da traquéia. A explosão se verificou ao introduzir-se o cautério na cavidade aberta e foi fatal para o paciente. No outro, caso de afecção nasal, fez-se a anestesia pela cloretila em máscara aberta. Retirada a máscara, após haver o paciente entrado em plano cirúrgico, a explosão ocorreu quando o cirurgião aproximava o cautério da face, a cerca de trinta centímetros desta. Não houve neste segundo caso nenhum dano pessoal.

Acrescente-se, finalmente, a respeito do cautério, que, além da possível introdução de riscos de outra ordem, a insegurança persistiria se se tentasse contornar a dificuldade suspendendo momentaneamente a anestesia e afastando a aparelhagem anestésica. O mesmo se diga em relação à substituição momentânea do agente anestésico por outro não inflamável, salvo se procedida com antecedência para que o organismo do paciente se desembarace do primeiro.

Corrente Elétrica

Toda a instalação e os aparelhos elétricos, quando situados ou utilizados até a altura de um metro e meio acima do piso — é a exigência da norma norte-americana¹⁸ — devem preencher os requisitos de segurança contra explosão.

A descrição dos pormenores técnicos relativos a material, montagem e acabamento, que conferem ao equipamento elétrico a garantia contra explosão, ultrapassa o objetivo destas notas. Limitar-nos-emos aqui a chamar a atenção apenas para alguns aspectos mais importantes do assunto. Para maior esclarecimento, deverão os interessados recorrer às normas e códigos que tratam da matéria^{18, 19, 20, 21, 22} ou aos fabricantes e fornecedores desses artigos.

Dum modo geral, um dispositivo elétrico diz-se à prova de explosão quando encerrado em envoltório capaz não só de resistir à explosão que possa ocorrer em seu interior como de impedir a ignição da atmosfera gasosa exterior por efeito de faísca, inflamação ou explosão interna. Assim, os plugues e tomadas de segurança de certo tipo, por exemplo, são construídos de tal modo que o contato das partes metálicas condutoras, isto é, o fechamento do circuito, só se pode estabelecer quando, mediante encaixe rotatório prévio dos suportes, o conjunto das duas peças já formou um recinto fechado. Inversamente, o movimento rotatório de desencaixe e separação das peças tem que forçosamente suceder à perda de contato entre as partes condutoras, isto é, à interrupção do circuito.

A lâmpada cirúrgica, ao contrário das portáteis, situada como é acima de 1,5 m do piso, não precisa ser à prova de explosão; mas a chave que a aciona deverá sê-lo, quando incorporada ou apensa ao aparelho. Além disso, requer-se a proteção da lâmpada contra choque mecânico.

A fim de evitar choques elétricos, por vezes de sérias consequências, e possíveis faíscas, a caixa dos motores e as partes metálicas expostas da armação dos aparelhos devem ser ligadas à terra. Para esse efeito, requer-se cordão especial, de três condutores, de modo a apresentar uma via distinta para a ligação em aprêço. Neste caso, é óbvio, os plugues e tomadas, como aliás sucede nos de segurança acima descritos, devem ser de três polos, um dos quais para condução terra.

Os cordões de ligação de aparelhos elétricos deverão ser contínuos em toda a sua extensão, sem chaves, e de tipo especialmente resistente, além de providos de condutor perfeitamente isolado para efeito da ligação terra há pouco referida.

A voltagem dos aparelhos e equipamentos que apresentam condutores expostos, como o cautério de filamento incandescente, ou sejam usados junto ao corpo, como lâmpadas frontais e endoscópicas, não deve exceder de 8 volts. Convém lembrar que qualquer interrupção do circuito, não obstante sua baixa voltagem, pode produzir faísca suficiente para inflamar mistura gasosa altamente combustível. Eis porque, principalmente no caso do material endoscópico, todas as conexões devem ser rigorosamente verificadas antes do uso. As chaves serão à prova de explosão. No caso de a instalação fornecer corrente de baixa voltagem, os plugues e tomadas devem ser de tipo distinto dos similares servidos pela corrente comum, a fim de

evitar confusão de consequências danosas, e à prova de explosão, quando situados abaixo de 1,5 m.

É importante que a sala de operações, como requer a norma norte-americana de segurança^{19, 21}, tenha seu circuito elétrico próprio, isolado do principal e derivados, e sem ligação terra; isto é, a corrente deve provir do secundário não aterrado dum transformador à parte, de tipo seco e convenientemente localizado. Numa instalação assim, com efeito, reduz-se o perigo de choques e faíscas decorrentes dum eventual defeito de isolamento nos condutores.

Os aparelhos e equipamentos elétricos de boa procedência, destinados ao serviço de salas de operações, são geralmente construídos de acordo com as regras de segurança, inclusive no que respeita a chaves, cordões e plugues. Mas o problema surge quando, entre nós, se procuram tomadas de segurança que admitam os plugues com que os aparelhos vêm equipados: nem sempre se encontram no mercado, porque não se fabricam no país, ao que sabemos, e não há facilidade em importá-los. A solução então, como temos tido ocasião de observar, é a seguinte: retira-se simplesmente o plugue de segurança e substitui-se por um plugue comum de duas entradas. Vale dizer, fica-se sem segurança contra centelhas na conexão e sem possibilidade de desviar para terra correntes porventura extravasadas. É deplorável. Dificuldade análoga ocorre, aproveite-se o ensejo para dizê-lo, quando se precisa de outros materiais de segurança, como, por exemplo, artigos de borracha condutora. A situação, como se apresenta entre nós, não deve perdurar e reclama o interesse e iniciativa de nossas sociedades médicas e dos responsáveis pela segurança de nossos hospitais.

Do rol de aparelhos elétricos atrás referidos, são particularmente de temer-se, por sua maior vizinhança dos agentes anestésicos inflamáveis, o de raios X, o bisturi elétrico, as serras e trépanos, o equipamento endoscópico e os aspiradores e insufladores. Na estatística de Greene²², os aparelhos elétricos foram responsáveis por 94 (41%) dos 230 casos de inflamação e explosão analisados.

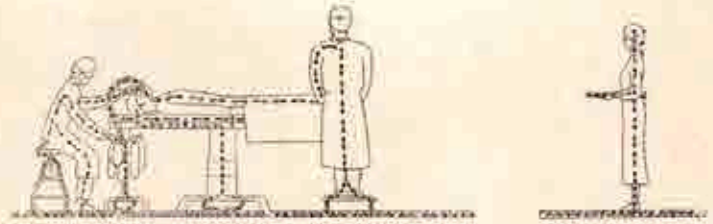
No que toca ao bisturi basta lembrar a impossibilidade prática de eliminar a ocorrência de faíscas entre sua extremidade e o corpo do paciente, ainda mesmo que se observe o cuidado de fechar o circuito só após estabelecimento de contato entre as partes. Eis porque todos os cuidados referidos a propósito do cautério devem ser observados com o mesmo ou maior rigor em relação ao bisturi.

Conseguimos informes sobre quatro casos de explosão ocorridos no Brasil, devido ao uso do bisturi elétrico²³. Num deles procedia-se a uma tireoidectomia com anestesia pelo ciclopropano e éter. A explosão verificou-se no campo operatório, em gases extravasados, ao que se presume, e propagou-se ao aparelho de anestesia que sofreu alguns danos. Na outra realizava-se uma plástica de traqueotomia com anestesia pelo éter, não havendo a explosão se propagado às vias respiratórias do paciente. No terceiro, de diminutas proporções, a ignição se verificou quando, com anestesia pelo ciclopropano, o bisturi começava a ser manipulado na cavidade pleural. Não houve consequências para os pacientes nem quaisquer outros danos pessoais nestes três casos. No quarto caso, o mais interessante deles, a intervenção era no estômago, com anestesia pelo ciclopropano. Procedeu-se à intubação da traquéia, mas sem o manguito de oclusão ao redor da sonda. A explosão ocorreu ao abrir-se a parede gástrica com o bisturi e, além de consequências de menor monta, determinou rupturas do intestino delgado. Recobrado o domínio da situação, a intervenção prosseguiu com as suturas intestinais e realização da gastroduodenectomia, que era o objetivo visado. O pós-operatório foi bom, vindo o paciente a falecer cerca de um mês depois, em virtude de complicação intestinal aparentemente estranha ao acidente operatório.

Quanto aos raios X, ninguém ignora a multiplicidade de centelhas e arcos que, nos mais diversos pontos, se podem produzir durante a operação do aparelho, o que torna o seu emprego excessivamente perigoso nas proximidades de gases inflamáveis. Ao que parece, não se têm construído aparelhos de raios X inteiramente à prova de explosão porque seu preço seria quase proibitivo. Deve, portanto, ser

excluído o emprego dos raios X quando se administram agentes anestésicos altamente combustíveis, ainda que por método fechado. Esta é a opinião predominante nos Estados Unidos. Foi também a conclusão radical a que chegou Greene, em 1941¹, estendida aliás ao bisturi elétrico, ao encerrar seu inquérito sobre incêndios e explosões em salas de cirurgia. A solução consistirá no emprego da mistura protóxido-oxigênio associada a outras vias e agentes anestésicos²³.

Fig. 2 — Escoamento de cargas eletrostáticas através de equipamentos, pessoas e piso condutor "Hospitals" — Dezembro, 1949, pg. 38.



Eletricidade Estática

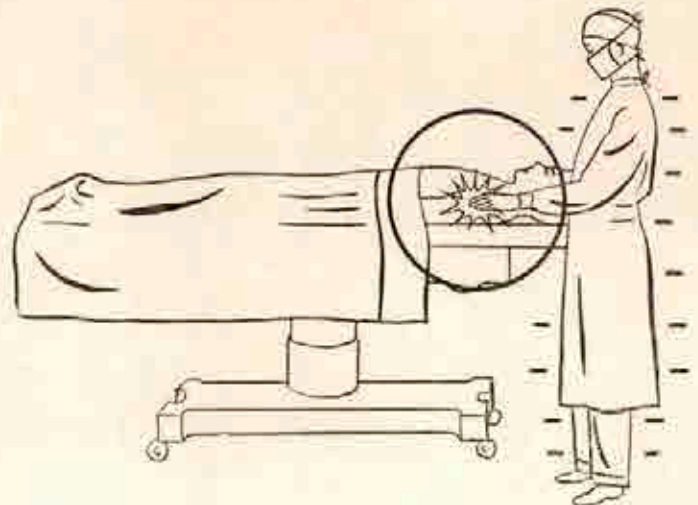
Oriunda geralmente de atrito, não se pode evitar a formação de eletricidade estática. Mas pode e deve evitar-se o acúmulo de potenciais elevados, providenciando o fácil escoamento das cargas, tão cedo elas se formem. O recurso consiste, fundamentalmente, no emprego de materiais condutores ou, onde não possa ser o material substituído, no reforço de sua condutibilidade.

Umidificação do ar ambiente — A umidificação do ar foi, de há muito, lembrada e proposta como um recurso eficiente na prevenção da eletricidade estática. O ar úmido conduz melhor a eletricidade. Além disso, e o que é mais importante, a umidade, depositando-se sobre a superfície de todos os corpos, sob a forma de uma película invisível, aumenta-lhe seguramente a condutibilidade. Um ar úmido pois, atingindo todas as superfícies, dissiparia e igualaria prontamente as cargas eletrostáticas. Têm sido recomendadas, para esse efeito, umidades relativas de 55% ou mais.

Diversos têm sido os partidários do ar úmido, quer como o melhor recurso^{24, 25}, quer como recurso adjuvante^{1, 2, 8, 9, 16, 26, 29, 30} contra o risco das descargas elétricas em salas de operações. Greene¹, em 63 explosões devidas à eletricidade estática, verificou uma umidade relativa de 60% e acima em 2 casos, 54 a 55% em 3, abaixo de 50% em 32, e não referida em 26. Williams⁸, com base em seus próprios experimentos, afirma que uma umidade relativa de 60% garante o pronto escoamento de cargas elétricas na superfície dos tubos e balões de borracha comum dos aparelhos de anestesia, tendo ainda o mérito adicional de retardar a evaporação das vísceras expostas no ato operatório.

Alguns autores, entretanto, não confiam no papel preventivo da umidade do ar, havendo quem, como Herb²¹, recalcie a dependência em que se ficaria de uma condição que, quando artificialmente mantida, através de condicionamento do ar,

Fig. 3 — Centelha provocada por carga eletrostática. "Hospitals" — Dezembro, 1949, pg. 39.



poderia falhar e importar em sérias consequências. Woodbridge e colaboradores⁹, embora partidários da ação adjuvante da umidade, são reservados quanto ao alcance da medida, esclarecendo que, mesmo em presença de uma umidade relativa de 65%, conseguiram obter experimentalmente faíscas de intensidade suficiente para inflamar misturas explosivas.

Não é infundado supor-se que a divergência de opinião quanto ao mérito da umidade do ar resulte, em parte, do próprio significado de umidade relativa. Se é o vapor d'água que confere condutibilidade ao ar e às superfícies sobre que se condensa, o que importa é a sua quantidade absoluta, como pondera Yaglou¹⁰, e não a quantidade relativa. É sabido, doutro lado, que a quantidade absoluta máxima ou saturante, em que o vapor d'água pode existir num espaço qualquer, varia com a temperatura. Resulta daí que a valores idênticos de umidade relativa podem corresponder quantidades muito diversas de vapor d'água, conforme a temperatura reinante.

Outro fator, a explicar possivelmente o conflito de opiniões, consistiria na existência de maior ou menor quantidade de eletrólitos, tanto no ar quanto à superfície dos corpos. A água em si, sabe-se, é má condutora da eletricidade; sua condutibilidade ela a deve aos eletrólitos que tem em solução. Funcionariam como eletrólitos o gás carbônico do ar, de teor variável na atmosfera dos interiores, e substâncias as mais diversas, em quantidade e qualidade, que aderem à superfície dos corpos.

A atual norma norte-americana¹¹, embora reconhecendo que uma umidade atmosférica elevada tende a reduzir o perigo das descargas eletrostáticas, não a considera como recurso preventivo suficientemente seguro e, conseqüentemente, não estabelece qualquer exigência quanto ao grau higrométrico do ar das salas de operações.

Entre nós, é grande o número dos que acreditam que os teores naturais de umidade atmosférica, geralmente elevados, constituem proteção suficiente contra o perigo de centelhas eletrostáticas. É verdade, com efeito, que, sem o inverno rigoroso e sem o aquecimento artificial dos norte-americanos, nossos interiores não são tão secos quanto os deles. É verdade que em 46 dos 63 casos de explosão devidos à eletricidade estática estudados por Greene⁸, em que a época de ocorrência foi averiguada, apenas 2 se verificaram no verão, ou seja, quando a umidade atmosférica natural é habitualmente elevada; e a recente estatística de Ciliberti¹² confirma essa incidência sazonal. É sabido, mais, que as explosões por eletricidade estática em salas de operações são raras nos países de clima relativamente úmido, com a Inglaterra e Austrália³, França²⁰ e Cuba²¹.

Convém, entretanto, ponderar que essa condição meteorológica, feliz para nós, no caso particular, não representa garantia absoluta. Williams⁸ refere que, duma feita, durante o verão e em dia de chuva, registrou uma umidade de apenas 30% dentro duma sala de operações, no Hospital Presbiteriano de Nova York, situado a curta distância do rio do Norte. Em São Paulo, durante a época da seca, coincidente com certa fase do inverno, e segundo observações a que procedemos pessoalmente no Posto Meteorológico da Faculdade de Higiene, a umidade relativa cai em certos dias a valores ínfimos, principalmente às primeiras horas da tarde.

Não temos conhecimento de observações relativas ao acúmulo de cargas eletrostáticas em nosso meio, comparativamente ao que se verifica nos Estados Unidos. Um estudo dessa natureza se impõe, a fim de dirimir dúvidas e orientar com segurança a instituição de medidas preventivas. Até melhor esclarecimento da situação, pensamos que, sem desprezar a importância da umidade geralmente elevada de nossa atmosfera, seria arriscado confiar exclusivamente em sua ação protetora, dado o caráter frequentemente imprevisível, no tempo e no espaço, com que costumam desenvolver-se as cargas eletrostáticas.

A umidificação artificial do ar, quando indicada e desejada, poderá realizar-se mediante instalação dum sistema de condicionamento, com a vantagem então de atender a outros aspectos não só de conforto como de segurança.

Com ou sem umidificação artificial, deve ser obrigatória a instalação de higrômetros nas salas de operações e sistematicamente anotadas as leituras do aparelho, a se efetuarem antes de cada intervenção.

Umidificação do Aparelho de Anestesia

É de toda conveniência proceder-se à umidificação do interior do aparelho de anestesia, a fim de garantir a condutibilidade das paredes internas do sistema e dos gases anestésicos. Estes, nas condições em que se obtêm dos fornecedores, apresentam-se em estado de quase absoluta secura.

Vários recursos têm sido lembrados e empregados, isolada ou associadamente, visando esse objetivo. Entre eles, a introdução de pequena porção de água, ou de esponja nela embebida, no interior do balão respiratório; o borbulhamento fino dos gases, inclusive o oxigênio e ar, em água preferivelmente aquecida; e a imersão das peças de borracha (máscara, tubos e balão), imediatamente antes de seu uso, em água ou solução de cloreto de cálcio a 2%. No caso de empregar-se o cloreto de cálcio, sabidamente irritante, cumpre evitar seu contato com a pele do paciente.

A prática da umidificação interna do aparelho é particularmente indicada nos métodos não fechados de administração anestésica. No método fechado, com reinalação, o vapor d'água e parte do gás carbônico exalados pelo paciente garantem, por si sós, a continuidade elétrica do conjunto. Aliás, é com base nesta e outras considerações que alguns autores^{29, 31, 33}, divergindo da opinião corrente, consideram pouco provável a produção de faíscas eletrostáticas no interior do aparelho de anestesia. Mas, mesmo com os métodos fechados, como observa Guedel³⁰, a umidificação interna prévia serviria para afastar o perigo de descargas durante aproximadamente os primeiros doze ciclos respiratórios, quando a atmosfera interior do aparelho ainda não teve de se saturar de vapor d'água.

Em que pese a opinião de Williams⁹ e Henderson¹, de que os gases anestésicos, ávidos d'água, frustrariam qualquer tentativa de umidificação interna, a prática da umidificação, como foi descrita, deve ser recomendada e adotada, a exemplo do que fazem até os que, como Horton, julgam bastante a umidade que o paciente comunica ao aparelho.

Sirva de ilustração e advertência o caso altamente instrutivo de Figueiredo¹⁴. Em anestesia pelo ciclopropano, como o voivém empregado começasse a aquecer-se demais, procedeu-se à sua lavagem com repetidos fluxos de oxigênio, a fim de refrigerá-lo. A certa altura ocorreu violenta explosão no interior do balão, despedaçando-o, sem entretanto se propagar ao paciente. A fonte de ignição presumível foi uma centelha eletrostática, ensejada pelo grau de secura em que ficou o aparelho após a passagem dos repetidos fluxos de oxigênio.

Ligação Terra

É natural que, na luta contra a acumulação de cargas eletrostáticas, se haja pensado, como meio de mais pronta e garantida eficácia, no estabelecimento de

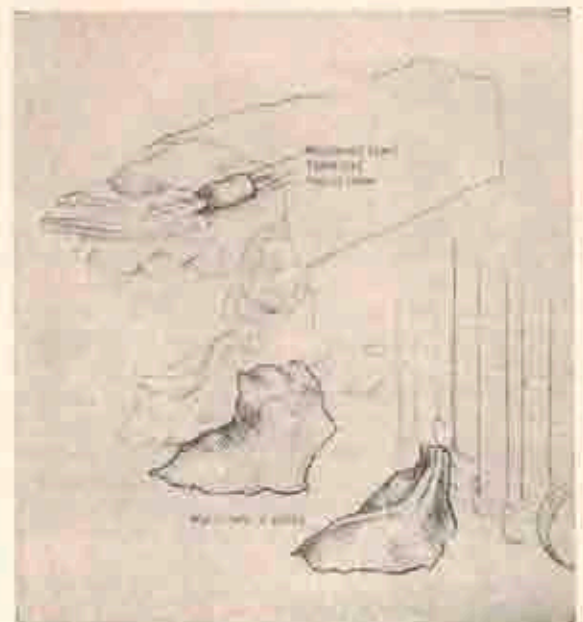


Fig. 4 — Ligação terra por meio de toalhas úmidas. "Industrial Medicine and Surgery" — Novembro, 1951, pg. 510.

ligação terra dos aparelhos, pertences e pessoas presentes nas salas de operações. A medida visava, o que se compreende, assegurar o rápido escoamento de qualquer carga porventura desenvolvida, mantendo objetos e pessoas em potencial terra permanente. Começou a ser aplicada a certas peças do aparelho de anestesia, estendendo-se logo depois aos vários elementos do grupo anestésico (aparelho, anestesta, paciente e mesa operatória), para atingir finalmente todos os objetos e pessoas da sala de operações.

Com efeito, parece que a primeira sugestão nesse sentido partiu de Brown²¹ que, em 1924, aconselhou a ligação terra da máscara respiratória e cilindro de gás. Logo após Lewis e Boehm²² recomendaram a ligação terra do aparelho de anestesia, anestesta, paciente e mesa operatória. Livingstone²³, além de proceder à ligação terra da mesa operatória e aparelho de anestesia, cuidou de envolver o balão respiratório em tela metálica e enrolar fio espiralado em volta do tubo, com o intuito de reforçar-lhes a condutibilidade. Já Herb^{24, 25}, após haver ensaiado o emprêgo duma chapa de aço ligada à terra que, à moda dum tapete, se estendia sob a mesa operatória e adjacências, acabou construindo um piso condutor, através do qual se estabelecia a ligação terra de todos os aparelhos, mesas, objetos e pessoas da sala de operações.

A propósito de piso condutor, esclareça-se que seu emprêgo está se generalizando nos Estados Unidos, e entre os tipos já propostos e ensaiados podem citar-se os seguintes^{23, 26, 27, 28, 29, 30, 31}: 1) pisos recobertos de placas de material condutor, como borracha, linóleo e asfalto condutores; 2) pisos de cacos (tipo "terrazzo"), assentados com argamassa tornada condutora mediante incorporação de certas substâncias como negro de acetileno, oxicleto de magnésio, etc.; 3) pisos de ladrilho poroso de pequena espessura, abaixo da qual se encontra uma tela metálica (cobre, latão), de malha fina; 4) pisos de ladrilho comum intercalada nas vãos de uma grade de lâminas verticais de cobre, de bordos rasantes à superfície, de acôrdo com a sugestão e realização de Herb, em 1925. A terceira e quarta variedades estão caindo em desuso, aquela por ficar a sua condutibilidade sob a dependência parcial da umidade ambiente, e esta por não apresentar condutibilidade continuamente uniforme. Pisos do último tipo podem ver-se em alguns hospitais do Estado de São Paulo e sua escolha, estamos informados, foi ditada pela impossibilidade de obter material uniformemente condutor, correspondente às duas primeiras variedades.

As ligações terra, aparentemente lógicas, começaram a ser combatidas, e com razão, a partir de 1930^{32, 33, 34}. Verificou-se, com efeito, que tais ligações não só poderiam aumentar a energia duma centelha estática, recebida, por exemplo, de pessoa que entrasse no local durante o ato operatório, como e sobretudo agravar o risco, para o paciente, anestesta e cirurgião, de um eventual curto circuito na corrente dos aparelhos elétricos. É verdade que êstes inconvenientes poderiam ser obviados se as ligações se fizessem através de resistência suficientemente elevada. Entretanto, a dissipação satisfatória da eletricidade estática pode ser conseguida de maneira mais simples mediante o emprêgo de material condutor no piso, objetos

Fig. 6 — Interligação do aparelho de anestesia, anestesta, paciente e mesa operatória, pelo "Intercoupler de Horton" — "Surgical Clinica of North America" — Julho, 1950, pg. 759.

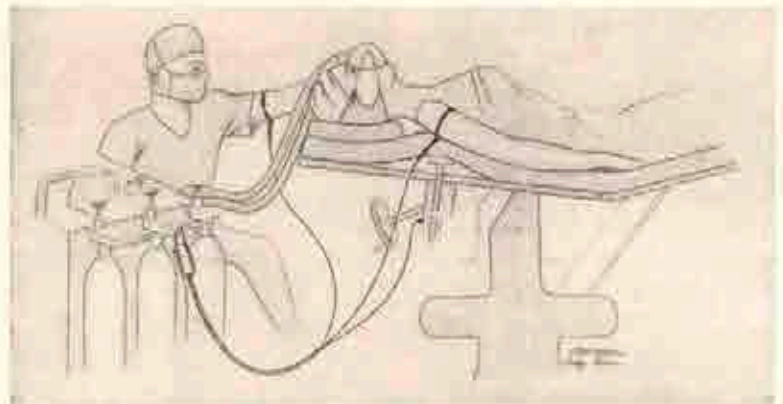


Fig. 5 — "Intercoupler de Horton" — "Surgical Clinica of North America"
— Julho, 1950, pg. 751.



Interligação

e traje das pessoas, como veremos a seguir. Eis porque, salvo na impossibilidade de conseguir materiais condutores, as ligações terra são hoje desaconselhadas.

Horton⁶, partindo do conceito de que, "com as técnicas correntes de anestesia gasosa, é improvável a existência de misturas inflamáveis além de cerca de trinta centímetros da distância de qualquer ponto de escape", convenceu-se de que conseguiria considerável redução dos riscos da eletricidade estática se impedisse a projeção de centelhas entre os corpos que circundam tais pontos de fuga. Os corpos, nessa zona de maior perigo, são principalmente representados pelo aparelho de anestesia, anestesista, paciente e mesa operatória. Procurou então Horton estabelecer a interligação permanente desses quatro elementos, visando nivelar-lhes a carga eletrostática.

Com esse objetivo construiu o seu conhecido "intercoupler". Consta o dispositivo de um estôjo metálico que abriga uma rede de resistências arranjadas de modo a apresentar quatro terminais. A resistência entre dois quaisquer destes é constante e igual a um megohm. O estôjo em si é um dos terminais, e dos três outros partem fios para as necessárias ligações. O estôjo é posto em conexão com o aparelho de anestesia (ou a mesa operatória), e os demais terminais com o anestesista, o paciente e a mesa operatória (ou o aparelho de anestesia). O cirurgião e seu assistente, pelo contato que mantêm com os tecidos úmidos do paciente, passam automaticamente a fazer parte do conjunto interligado.

Com a elevada resistência dos condutores, Horton procurou afastar duas possíveis objeções ao seu "intercoupler": maior risco de choque elétrico, no caso de contato acidental com o circuito elétrico da instalação, e centelha mais intensa entre qualquer corpo carregado e o grupo conexionado, pela maior capacidade eletrostática do último. O autor sugere, ademais, que o grupo interligado mantenha contato com o piso, se for este condutor, mediante uma corrente pendente ou por intermédio dum quinto terminal de que alguns "intercouplers" são providos. Assim, todas as pessoas munidas de calçado condutor, que se encontrarem na sala de operações, e todos os objetos que estiverem em contato elétrico com o piso se integrarão automaticamente no grupo interligado. Considera ainda Horton vantajosa a prática complementar de ligação do piso condutor a terra, desde que, para evitar o perigo de choques elétricos, ela se efetue através de resistência suficientemente elevada.

A norma norte-americana de segurança em vigor¹⁸ proscreeu o emprego de dispositivos de interligação, como o "intercoupler" de Horton. O que nela se exige, em elegante simplificação técnica, é apenas um piso condutor, sem ligação terra, que seria como que o veículo universal de interligação de todos os objetos e pessoas da sala de operações. E a condutibilidade do piso, segundo a norma, deve ser tal que, medida entre dois pontos quaisquer, distantes 90 centímetros um do outro, não

seja menor do que 25.000 nem maior do que 1.000.000 ohms. Com tais limites se assegura suficiente condutibilidade, sem o risco eventual de choque elétrico intenso. Percebe-se desde logo que, com as especificações relativas à condutibilidade, a norma condenou o emprego de pisos providos de grades metálicas; o que poderá constituir sério embaraço onde fôr difícil, como entre nós, obter material de revestimento uniformemente condutor.

O "intercoupler" de Horton teve, em seu tempo, boa aceitação nos Estados Unidos e exemplares dêle se vêem em alguns de nossos hospitais. A despeito de repudiado pela norma norte-americana, ainda parece contar com simpatizantes dentro dos próprios Estados Unidos¹⁹.

Material condutor de Eletricidade

A instalação de pisos condutores nas salas de operações, como se recomenda, e as próprias ligações terra falhariam em sua finalidade, podendo até tornar-se contraproducentes, se os aparelhos, mesas e suportes não fôsem construídos e equipados, em toda a sua extensão, de material condutor. Seria igualmente inadmissível que, numa sala de piso condutor, todo o pessoal da equipe cirúrgica não estivesse em continuidade elétrica com o chão, isto é, que não usasse calçado condutor ou empregasse recurso equivalente. Como judiciosamente adverte a norma norte-americana, qualquer interrupção nessa cadeia de precauções tende a aumentar o perigo de uma descarga eletrostática.

Os aparelhos, mesas, bancos, suportes e demais peças, fixas ou móveis, devem ser construídas de metal e seu contato com o piso, quando não direto, deve efetuar-se através de material condutor, como a borracha condutora (ponteiras, aros de rodas, etc.). Como alternativa, ou precaução complementar, a continuidade elétrica com o piso pode realizar-se através de correntes pendentes, construídas de metal não ferroso, bom condutor, como o bronze, e à prova de faísca mecânica. A corrente deve manter contato razoavelmente extenso com o piso (15 cm. circa), sendo aconselhável prendê-la pelas extremidades, sob a peça correspondente, em pontos diagonalmente apostos, de modo que alguns dos eios centrais descansem sobre o chão. As correntes de tipo comum, de elos simplesmente entrelaçados, são de preferir-se às de juntas ocultas, para maior facilidade de inspeção e limpeza. As correntes, com efeito, devem ser periodicamente escovadas e lavadas, a fim de remover sujeira ou óxidos que nelas se depositem, comprometendo sua condutibilidade.

O fôrro da mesa operatória, bem como a capa do coxim e almofada de cabeça devem ser de material condutor, que assegure a continuidade elétrica da série paciente-mesa-piso. A superfície do tamborete, sobre que se assenta o anestésista, deve ser de metal exposto, sem pintura, e, quando almofadada, a capa da almofada deve ser de material condutor. A borracha das várias peças do aparelho de anestesia, balão, tubos e máscara — aqui mais do que alhures, é óbvio — deve ser condutora.

Vê-se desde logo que, adotadas estas precauções, um dos elementos mais importantes do conjunto — o anestésista — manterá triplice conexão com o piso, numa verdadeira interligação, a lembrar o "intercoupler" de Horton: através de calçado condutor, do tamborete e do par aparelho-paciente. A propósito, aconselha-se que o anestésista, além de evitar movimentos desnecessários e frequentes ajustamentos da máscara, procure manter contato com o paciente e o aparelho^{13, 30, 42}.

O emprego de materiais maus condutores, como borracha comum e certos plásticos, deve ser rigorosamente proibido nas salas de operações. O mesmo se diga dos tecidos de lã, seda e fibras sintéticas (rayon, nylon, etc.), no que concerne às peças externas de vestuário, inclusive meias, da equipe cirúrgica, paciente e mesmo visitantes^{18, 30}.

A proibição de artigos de lã estende-se aos cobertores de agasalho do paciente; o que, reconhecemos, cria certo problema em manhãs frias de inverno, onde não haja aquecimento artificial. Nos Estados Unidos é uniforme a opinião de que os cobertores de lã devem ser banidos das salas de operações. Em curiosa exceção, única ao que sabemos, Williams² admite seu emprego, desde que não se conservem aquecidos em estufas, afiançando que, mantidos à temperatura ambiente, "os cober-

tores de lã retêm quantidade de água surpreendentemente elevada, embora imperceptível ao tato, e essa umidade natural reduz grandemente o perigo de faísca estática".

O calçado de todo o pessoal da sala de cirurgia e, a rigor, o de visitantes deve ser condutor. Os sapatos de sola de borracha comum, além de impedirem a continuidade elétrica com o piso, são poderosos geradores de cargas eletrostáticas, devendo pois ser proibidos. A borracha condutora, na confecção da sola e salto do calçado, é ainda aqui o material corrente de escolha. A norma norte-americana¹⁸ é rigorosa a respeito de calçado condutor, estabelecendo que a resistência elétrica da sola, medida em condições especificadas, não deve exceder de 250.000 ohms; requer, mais, que a condutibilidade do calçado seja verificada, com emprêgo de ohmômetro ou aparelho equivalente, toda vez que fôr ele usado.

Discutindo a questão do calçado condutor, Greene, em recentíssimo trabalho¹⁴, refere que, ao que lhe conste, apenas um hospital norte-americano, o de Hartford (Connecticut), observa esta última exigência. Aliás, a medida de resistência da sola do sapato pode fazer-se rápida e facilmente com o emprêgo dum dispositivo simples, como o que sugeriu Horton²⁵, bastando que o portador do calçado, ao entrar na sala de operações, pise sobre um par de placas de borracha condutora ligadas a um ohmômetro.

Segundo Greene, o calçado comum de sola de couro possui condutibilidade suficiente para torná-lo admissível em salas de operações. O couro da sola, com efeito, desde que não haja interposição de material isolante, absorve a umidade não só dos pés como do piso. Horton¹⁹ entretanto mostra-se hesitante em recomendar a sola de couro, referindo que, devido às variações de umidade ambiente e corporal, sua resistência pode variar de 10.000 ohms a 10 megohms. Na opinião d'êste autor a sola de borracha condutora deve ser preferida.

Como alternativa ao uso de calçado condutor deve ser lembrado o recurso, menos prático, de pequenas correntes pendentes destinadas a estabelecer a continuidade elétrica entre os pés e o piso.

Onde o piso da sala fôr de ladrilhos ou material equivalente, desaconselha-se o uso de calçado com pregos e chapas metálicas na sola, a fim de afastar a possibilidade de faísca mecânica, por choque desses metais contra o chão^{18, 29, 44, 45}.

Um expediente destinado a suprir a insuficiência de condutibilidade dos materiais de equipamento e do piso, na zona de maior perigo, consiste, como recorda Thomas⁴⁰, no emprêgo de três toalhas, uma apenas umedecida e as outras bem molhadas em água. Uma das extremidades da primeira, convenientemente dobrada, é colocada sob a pele nua da espádua do paciente e a extremidade oposta se insere entre o tampo e o coxim da mesa operatória. As duas outras destinam-se a assegurar ampla continuidade elétrica entre a mesa operatória e o aparelho de anestesia, dum lado, e o piso doutro lado, estendendo-se cada uma delas sobre a base da peça correspondente e o piso. Os pés da anestésista e de seu tamborete deverão tocar numa destas duas últimas toalhas ou em ambas.

Outro expediente, relativo à melhora de condutibilidade do piso, consiste em lavagens frequentes de sua superfície com solução de cloreto de cálcio a 2-4%. O sal remanescente funcionaria simultaneamente como agente higroscópico e eletrolítico. Os efeitos, entretanto, são incertos^{29, 44, 45}.

Ionização do Ar

Já se fizeram alguns ensaios de ionização do ar visando o aumento de sua condutibilidade elétrica^{42, 46}. Dos vários métodos tentados, mostrou-se mais promissor, o que fazia uso de emanações radioativas, pôsto que não inteiramente satisfatório. Horton⁴² faz notar que, para surtir efeito, seria necessário um grau de ionização artificial alguns milhares de vezes maior do que o observado naturalmente no verão, não se devendo, por conseguinte, atribuir à maior ionização natural do ar o número reduzido de explosões por eletricidade estática nessa época do ano; e adverte quanto ao perigo do ozônio que se pode formar concorrentemente à ionização do ar, por serem espontaneamente combustíveis as misturas desse gás com etileno e o ciclopropano.

A ventilação ativa da sala de operações, e consequente diluição acelerada dos gases evadidos do conjunto aparelho-paciente, era um dos recursos recomendados, até época relativamente recente, na luta contra as inflamações e explosões de agentes anestésicos. Para esse efeito, se aconselhavam de 8 a 12 trocas por hora, do ar de toda a sala^{10, 49}.

O crescente emprêgo dos métodos fechados de administração anestésica e a verificação, já referida, de que raramente se encontram misturas inflamáveis além de sessenta centímetros de qualquer ponto de escape, reduziu a importância do papel preventivo da ventilação.

Continua a recomendar-se, sem dúvida, a ventilação geral das salas de operações, de preferência a artificial e mediante instalação de ar condicionado, nas proporções acima mencionadas; mas o objetivo é menos a segurança contra fogo e explosão do que o conforto térmico do paciente e cirurgiões, a remoção de odores e a pureza bacteriológica do ar.

Lembre-se apenas que, na ventilação artificial, a abertura de saída do ar, preferivelmente única, deve situar-se numa das paredes da sala, a curta distância do piso; e a abertura ou aberturas de entrada se localizarão no teto ou na mesma parede em que se encontra a abertura de saída, nas vizinhanças do teto. Voltando então a cabeceira da mesa operatória para a parede em que está o orifício de saída, obtém-se a remoção dos gases anestésicos pelo caminho mais curto e na melhor direção de fluxo, isto é, dos pés para a cabeça do paciente, o que implica em maior segurança na manipulação de certos aparelhos (cautério, bisturi elétrico, etc.) no campo operatório.

Onde não haja ventilação artificial, ou como precaução adicional, indica-se o emprêgo de corrente artificial local^{21, 45}, fornecida por ventilador à prova de explosão, quando, na decorrer da intervenção, se impuser a necessidade de maior segurança no campo operatório. A corrente local deverá ser orientada com o mesmo critério referido a propósito da ventilação artificial geral.

Misturas Ininflamáveis

Na luta contra o perigo da explosão de gases anestésicos, principalmente no interior dos aparelhos de anestesia, várias tentativas têm sido feitas visando criar misturas que, satisfatórias do ponto de vista anestésico e fisiológico, sejam inflamáveis. A iniciativa neste sentido parece ter partido da colaboração do grupo da Repartição de Minas, dos Estados Unidos, chefiado por Jones, e do pessoal do Departamento de Anestesiologia da Universidade de Pittsburgh, sob a direção de Thomas, e seu objetivo consistiu em seleccionar um gás inerte que, acrescentado à mistura anestésica, lhe impedisse a inflamação. Experimentando três gases inertes, o gás carbônico, o nitrogênio e o hélio, sob o triplice aspecto de suas propriedades extintoras de chama, resistência à ignição por faísca eletrostática e tolerância fisiológica, concluíram que o último, o hélio, deveria ser o agente inerte de eleição. E, logo após, descreveram misturas inflamáveis de variada concentração e poder anestésico, de ciclopropano-oxigênio-hélio¹⁰ e de éter dietílico-ciclopropano-oxigênio-hélio⁴¹. Doutro lado fundamentaram a impossibilidade prática de obter misturas inflamáveis de éter dietílico-protóxido de nitrogênio-oxigênio mediante adição de hélio¹.

Por sua vez, e quase contemporaneamente, o grupo orientado por Horton, professor de Engenharia Biológica do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, e ligado à Clínica Lahey, de Boston, demonstrou a possibilidade do emprêgo de misturas inexploráveis de ciclopropano, etileno e oxigênio^{8, 22, 29}. Partiram da observação de que a adição de um segundo gás inflamável à mistura de outro com oxigênio resulta em mistura final anestésicamente mais potente e inflamável, isto é, o gás inflamável acrescentado atua como se fôra neutro, tanto quanto o nitrogênio ou o hélio. Assim, se o ciclopropano e o etileno, quando individualmente misturados com oxigênio, são altamente explosivos nas concentrações respectivas de 25 e 40%, as misturas, por exemplo, de ciclopropano 20%-etileno 50%-oxigênio 30%, para anestesia profunda, e de ciclopropano 10%-etileno 65%-oxigênio 25%, para anestesia leve, são inflamáveis. A inflamabilidade das várias misturas ainda poderia

ser acrescida mediante adição de um quarto gás, como o nitrogênio, o hélio ou mesmo o hidrogênio.

Cite-se também o trabalho do Departamento de Química da Universidade de Purdue, dirigido por Haas²², relativo a misturas inexplorativas de ciclopropano-oxigênio-ar. Aqui, a ação impeditiva da inflamação se deve ao nitrogênio do ar.

A despeito do grande interesse suscitado por estas contribuições e do elevado alcance preventivo que as caracteriza, o emprego de misturas anestésicas não inflamáveis não parece ter logrado a generalização que era de esperar-se. Talvez pelos senões que ainda apresenta e que foram reconhecidos por seus proponentes ou apontados pelos críticos^{23, 24}. Tais seriam: 1) a dificuldade de avaliar, a qualquer momento, a proporção exata de cada um dos componentes da mistura dentro do aparelho de anestesia, 2) o deslocamento da mistura para a zona de inflamabilidade, em virtude de possível absorção seletiva dum dos componentes, 3) a perda de flexibilidade no ajustamento quantitativo e qualitativo das misturas anestésicas segundo as necessidades variáveis do paciente, 4) certo grau de cianose decorrente do teor obrigatoriamente baixo de oxigênio, 5) a formação de misturas explosivas com o ar ambiente, no caso de escape, e 6) a necessidade de readaptação da técnica ou aparelhagem de administração.

Tratando-se de um método preventivo de caráter radical, é de desejar-se entretanto que não esmoreça o empenho na utilização de misturas inexplorativas e que as falhas e inconveniências apontadas possam ser obviadas, pela menos parcialmente. O assunto continua aberto à argúcia e espírito de iniciativa dos interessados. Recorde-se, a propósito, a sugestão de Tovell²⁵ de associar o pentotal sódico por via endovenosa, ou o bloqueio regional, ao emprego das misturas ininflamáveis, a fim de obter o relaxamento maior que estas não facultam, quando usadas isoladamente, senão a preço de cianose apreciável. Lembre-se também a possibilidade da incorporação aos aparelhos de anestesia de um dispositivo do tipo descrito por Uhl e colaboradores²⁶, destinado a verificar fácil e rapidamente se a mistura gasosa é ou não inflamável.

Detentores de Chama

É de desejar-se que os aparelhos de anestesia sejam providos de detentores de chama que, convenientemente situados e sem interferir com a respiração, impeçam a propagação da onda de chama e pressão, no caso de uma explosão. No caso relatado por Figueiredo²⁷, a explosão não se propagou ao paciente graças a uma tela metálica existente no interior da válvula, que desempenhou papel semelhante ao da tela duma lâmpada de Davy.

Locais de Anestesia Depósitos de Anestesia

Em toda a exposição precedente se considerou sempre o caso típico da sala de operações. Compreende-se entretanto que o critério de segurança e correspondente aplicação de medidas preventivas devam estender-se a quaisquer outros locais do hospital, como salas de anestesia, salas de partos, etc., onde, para efeito de exame ou tratamento, se administrem agentes anestésicos inflamáveis e, em parte, aos corredores que lhes dão acesso.

Acrescente-se mais que as salas que servem de depósito de agentes inflamáveis devem merecer também cuidados especiais. Recomenda-se²⁸ que tenham instalação elétrica à prova de explosão e ventilação natural convecional; que não tenham comunicação direta com os locais de anestesia e sejam separadas das que servem de depósito de agentes não inflamáveis (oxigênio e protóxido); e que sejam providas de piso condutor, quando situadas no centro cirúrgico ou obstétrico.

Manutenção. Espírito de Segurança

De pouco valerão os esforços e gastos dispendidos com instalações, aparelhos e materiais de segurança, podendo até tornar-se contraproducentes pela noção falsa de segurança que geram, se não houver no hospital um serviço permanente de manutenção especializada. Cabe à administração do hospital designar alguém que, por seus conhecimentos técnicos e noção de responsabilidade, tenha o encargo precípua de zelar pela conservação, reparação e substituição de peças e equipamentos que importam na segurança contra inflamações e explosões. Seria também desejável que as instalações e aparelhos elétricos fôsem periodicamente revisados por profissional competente, de preferência um engenheiro eletricitista.

Mas não é só. É preciso ainda, no hospital como na fábrica, contar com o concurso de um outro fator, mais importante que as condições materiais do ambiente, na prevenção de acidentes — o fator humano. Eis porque o espírito de segurança, partindo da administração do hospital, a quem cabe maior parcela de responsabilidade, e permeando de alto a baixo todo o pessoal do centro cirúrgico, deve ser uma preocupação permanente a manifestar-se em exemplos, sugestões, troca de idéias, avisos, advertências, admoestações, etc., enfim, em campanha educativa sistemática. O preço da segurança é a eterna vigilância.

Sumário

As inflamações e explosões de agentes anestésicos em salas de operações — embora de importância relativamente insignificante quando comparada com os extraordinários benefícios que aos pacientes trouxe a introdução dos modernos agentes e técnicas de anestesia por via respiratória — constituem em si um problema a merecer o melhor de nossa atenção.

No Brasil, em que pesem a escassez de informações e carência quase absoluta de publicações a respeito, tem-se a impressão de que êsses acidentes não são frequentes nem graves. É de prever-se entretanto que sua frequência aumente, dado o crescente emprêgo de agentes anestésicos inflamáveis, a menos que não esmoreça o indispensável espírito de prevenção.

Após um estudo preliminar das condições e limites de inflamabilidade e explosibilidade dos agentes anestésicos atuais, passam-se em revista os três principais grupos de fontes de ignição: a) chamas expostas e corpos quentes, b) corrente elétrica e c) descargas eletrostáticas; e, quando se oferece o ensejo, ilustra-se a exposição com o relato de alguns casos de explosão ocorridos no Brasil.

Discutem-se, a seguir, as principais medidas preventivas, à luz dos ensinamentos que a experiência estrangeira, mórmente a norte-americana, condensou nos últimos anos; e remata-se salientando a importância do fator humano e encarecendo a necessidade de campanha educativa sistemática na prevenção das inflamações e explosões de agentes anestésicos em nossos hospitais.

* * *

Perdoem-nos os anestesistas patricios por lhes havermos, em parte, invadido a seara, no trato do assunto; e relevem-nos as prováveis falhas e omissões. A rigor, a matéria poderia e deveria, com mais propriedade e competência, ser abordada por um anestesista. Salve-se entretanto a intenção, que foi de contribuir para a melhora de um aspecto de segurança, no qual, como pudemos observar, estão também empenhados os nossos anestesistas. E àqueles que nos honraram e obrigaram com a troca de idéias e fornecimento de úteis informações, nosso sincero reconhecimento.

Devemos ainda um agradecimento especial ao Prof. Odair Pedroso, organizador e orientador do Curso de Organização e Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, pela solicitude cativante com que nos facilitou a consulta de publicações especializadas sobre o assunto.

Bibliografia

1. HENDERSON, Y.: "The hazard of explosion of anesthetics. Report of the Committee on Anesthesia Accidents". *Jour. Amer. Med. Ass.* 94: n.º 19 (mai 10), 1491-8, 1930.
2. WOODBRIDGE, P. D.: "Incidence of anesthetic explosions". *Jour. Amer. Med. Ass.* 113: n.º 26 (dez 23), 2308-10, 1939.
3. JONES, G. W.: "Fire and explosion hazards of combustible gases and vapors". In: PATTY, F. A.: "Industrial Hygiene and Toxicology", Interscience Publishers, New York, vol. 1, 1948, Cap. 13.
4. JONES, G. W., & THOMAS, G. J.: "The explosion hazards of ether-nitrous oxide-oxygen mixtures". *Current Researches in Anesth. & Analg.* 22: n.º 4 (jul-ago), 220-7, 1943.
5. GREENE, B. A.: "The hazard of fire and explosion in anesthesia. Report of a clinical investigation of 230 cases". *Anesthesiology* 2: n.º 2 (mar), 144-60, 1941.
6. HORTON, J. W.: "Explosion of anesthetic agents". *Hospitals* 15: n.º 2 (fev), 13-6, 1941.

7. JONES, G. W., KENNEDY, R. E. & THOMAS, G. J.: "Explosive properties of cyclopropane. Prevention of explosions by dilution with inert gases". *Bull. U.S. Bur. Mines* 35511, 1940. Cit. in 47 e 49.
8. WOODBRIDGE, P. D., HORTON, J. W. & CONNELL, K.: "Prevention of ignition of anesthetic gases by static spark". *Jour. Amer. Med. Ass.* 113: n.º 9 (ago 26), 740-4, 1939.
9. WILLIAMS, H. B.: "The explosion hazard in anesthesia". *Jour. Amer. Med. Ass.* 94: n.º 13 (mar 29), 918-20, 1930.
10. MORRILL, W. P.: "Anesthetic explosions. Their incidence and prevention". *Hospitals* 15: n.º 4 (abr), 42-9, 1941.
11. NEWCOMER, H. S.: "Explosion hazards and static discharge". *Current Researches in Anesth. & Analg.* 19: n.º 1 (jan-fev), 58-60, 1940.
12. CILIBERTI, B. J. & WOOD, P. M.: "Survey of fires and explosions in hospitals of the United States". *Amer. Jour. Surg.* 83: n.º 4 (abr), 527-31, 1952.
13. HUDENBURG, R.: "New recommendations for the control of operating room explosion hazards". *Hospitals* 23: n.º 12 (dez), 35-9, 1949.
14. FIGUEIREDO, R. N.: "Um caso de explosão durante anestesia pelo ciclopropano". *Rev. Paul. Med.* 37: n.º 5 (nov), 495, 1950.
15. DAVIS, C. H.: "Explosibility of ethylene". *Jour. Amer. Med. Ass.* 82: n.º 20 (mai 17), 1607, 1924.
16. GUEDEL, A. E.: "Inhalation Anesthesia". MacMillan, New York, 1947, Caps. 9 e 10 ("Anesthetic Explosions").
17. LAMB: "A unique cyclopropane-ignition incident". *Hospitals* 14: n.º 6 (jun), 85-7, 1940.
18. "Safe Practice for Hospital Operating Rooms". National Fire Protection Association, Boston, jun, 1952.
19. ORR, R. B.: "The explosion hazard". *The Surg. Clin. North Amer.* 30: n.º 3 (jun), 751-9, 1950.
20. Comunicações pessoais.
21. "National Electrical Code". U.S.A., 1940.
22. "Handbook of Fire Protection". National Fire Protection Association, Boston, 10.ª ed., 1948.
23. "Report of the Committee on Explosions in Hospital Operating Suites". Public Buildings Service, General Services Administration, Washington, D.C., jan. 1950.
24. HUDENBURG, R.: "Isolated, ungrounded circuits for the operating room". *Hospitals* 26: n.º 4 (abr), 143-8, 1952.
25. "Anesthesia and roentgenology". *Jour. Amer. Med. Ass.* 140: n.º 6 (jun 11), 378 ("Queries and Minor Notes"), 1949.
26. GRIFFITH, H. R.: "Operating room explosions". *Current Researches in Anesth. & Analg.* 10: n.º 6 (nov-dez), 281-5, 1931.
27. PHILLIPS, V. B.: "Safeguarding the operating room against explosions". *Mod. Hosp.* 46: n.º 4 (abr), 81-8, 1936.
28. ROVENSTINE, E. A.: "Avoid explosions of anesthetics". *Mod. Hosp.* 53: n.º 2 (ago), 72, 1939.
29. HORTON, J. W.: "Present status of the problem of preventing anesthetic explosions". *Anesthesiology* 2: n.º 2 (mar), 121-37, 1941.
30. PHELPS, R. A.: "Safeguarding the operating suite". *Mod. Hosp.* I, 77: n.º 5 (nov), 122-8, 1951; II, 77: n.º 6 (dez), 126-34, 1951; III, 78: n.º 1 (jun), 128-34, 1952; IV, 78: n.º 2 (fev), 120-4, 1952.
31. HERB, J. C.: "The present status of ethylene". *Jour. Amer. Med. Ass.* 101: n.º 22 (nov 25), 1716-20, 1933.
32. YAGLOU, C. P.: "Hospital air conditioning". *Jour. Ind. Hyg. & Toxicol.* 18: n.º 10 (dez), 741-66, 1936.
33. MAROGER, M.: "Les explosions de mélanges anesthésiques". *Anesth.-Analg.* 7: n.º 3 (jun), 325-30, 1950.
34. HEVIA, L.: "Anesthesia in surgery under tropical climatic conditions". *Current Researches in Anesth. & Analg.* 10: n.º 4 (jul-ago), 145-52, 1931.
35. LEEROY, A. & SWORD, B. C.: "Fires, explosions and anesthetics". *Current Researches in Anesth. & Analg.* 21: n.º 4 (jul-ago), 181-8, 1942.
36. BROWN, W. E.: "Explosibility of ethylene mixtures". *Jour. Amer. Med. Ass.* 82: n.º 13 (mar 29), 1039-40, 1924.

37. LEWIS, W. B., & BOEHM, E. F.: "A simple method of eliminating danger of explosion due to static spark in gas-oxygen apparatus". Jour. Amer. Med. Ass. 84: n.º 19 (mai 9), 1417, 1925.
38. LIVINGSTONE, H.: "An attempt to lessen anesthetic hazards". Current Researches in Anesth. & Analg. 9: n.º 6 (nov-dez), 269-73, 1930.
39. HERB, I. C.: "Explosions of anesthetic gases". Jour. Amer. Med. Ass. 85: n.º 23 (dez 5), 1788-90, 1925.
40. STONE, C. G.: "Conductivity tests on samples of terrazzo floors". Hospitals 15: n.º 6 (jun), 88-9, 1941.
41. "Low-cost conductive flooring for hospitals". Federal Security Agency, Public Health Service, Division of Hospital Facilities, Technical Services Branch, Washington, D.C., julho, 1949.
42. MCKESSON, E. J.: "How can we eliminate static from operating rooms to avoid accidents with anesthetics?" Brit. Jour. Anesth. 3: (abr), 178, 1926. Cit. em 1.
43. GREENE, B. A.: "The place of leather-soled shoes in the prevention of anesthetic explosions". Anesthesiology 13: n.º 2 (mar), 203-6, 1952.
44. TOVELL, R. M.: "Anesthetics. Physical hazards; explosibility and inflammability; remedial measures". Bull. Amer. Coll. Surg. 26: n.º 1 (jan), 26-9, 1941.
45. WAUGH, R. L., & BOND, L.: "Operating room explosions". Amer. Jour. Surg. 69: n.º 1 (Jul-set), 89-93, 1945.
46. THOMAS, G. J.: "Fire and explosion hazards in anesthetizing areas". Indust. Med. & Surg. 20: n.º 11 (nov), 509-12, 1951.
47. LUCKHARDT, A. B., HORTON, J. W.: *Discussão do Trabalho referida em 8.*
48. SLOCUM, H. C., & FINVOLD, R.: "Ionization of the air: a method for the dispersion of charges of static electricity". Anesthesiology 5: n.º 1 (jan), 33-9, 1944.
49. "Heating Ventilating Air Conditioning Guide". American Society of Heating and Ventilating Engineers, 28.^a ed., 1950, Cap. 7.
50. JONES, G. W., & THOMAS, G. J.: "The prevention of cyclopropane-oxygen explosions by dilution with helium". Anesthesiology 2: n.º 2 (mar), 138-43, 1941.
51. THOMAS, G. J., & JONES, G. W.: "Clinical and laboratory data on ether-cyclopropane-oxygen-helium mixtures". Current Researches in Anesth. & Analg. 21: n.º 3 (mai-jun), 121-36, 1942.
52. HAAS, H. B., HIBSHMAN, H. J., & ROMBERGER, F. T.: "Cyclopropane-air-oxygen anesthesia". Anesthesiology 1: n.º 1 (jul), 31-9, 1940.
53. UHL, J. W., LIVINGSTONE, H. M., & TING, K. S.: "Detection of explosive mixtures or static in operating rooms". Anesthesiology 10: n.º 4 (jul), 479, 1949.

Perguntas feitas ao Dr. Benjamim Ribeiro

A fim de ver se abreviamos as respostas às perguntas formuladas, eu já resolvi reuni-las em grupos, de acordo com os afinidades que elas apresentam.

Desejo antes esclarecer que a quase totalidade das perguntas se refere a aspectos interessantes do assunto, omitidos em nossa exposição oral, por falta de tempo, mas que se encontram discutidos e analisados no trabalho que escrevemos a respeito e que será oportunamente publicado.

Primeiro Grupo

1—Qual a incidência dos casos de explosão nas salas de operação, e gravidade relativa das mesmas?

Qual a porcentagem de ocorrência de explosões nos Estados Unidos?

No caso da explosão na sala de operação, o que poderia, de positivo, suceder ao paciente, excluindo-se a quebra do aparelho já mencionado?

Eu poderia responder a essas três perguntas, aproximadamente, lendo, de início, algumas linhas da parte introdutória do trabalho escrito e que é a seguinte: "Casos de inflamação e explosão devidos a gases e vapores anestésicos, alguns com graves consequências pessoais e materiais, continuam a ocorrer em salas de operações de hospitais norte-americanos. E a literatura científica que a respeito deles se acumulou, nos últimos 30 anos, já é farta de várias dezenas de contribuições. Entre nós tem-se conhecimento de alguns casos de inflamação ou explosão de agentes anestésicos. Embora as informações disponíveis sejam escassas e incompletas, por carência quase absoluta de publicações, a impressão que de um modo geral se colhe é de que não têm sido frequentes nem graves. E' de prever-se entretanto que sua frequência aumente dado o crescente emprego de agentes anestésicos inflamáveis, a menos que não esmoreça o indispensável espírito de prevenção".

Relatamos, em nosso trabalho, sete casos de explosão ocorridos no Brasil. Desses sete casos, um foi fatal para o paciente; no outro, o paciente morreu cerca de um mês depois da intervenção, aparentemente por causas estranhas ao acidente, à explosão verificada. Nos demais casos nada houve de grave para o paciente e, em qualquer caso, para a cirurgia e seus auxiliares.

Quanto aos Estados Unidos, em cada cem mil anestésias por via respiratória, ocorreu uma explosão, em média, na estatística de HENDERSON, de 1930, e de duas a quatro, conforme o agente empregado, na estatística de WOODBRIDGE, de 1939. E informações ainda mais recentes dão como média uma explosão em cada quando a explosão ocorre dentro do recinto fechado, que é o aparelho e via respi-

Quanto à pergunta "O que pode suceder ao paciente no caso da explosão atingi-lo", evidentemente, isso depende de várias circunstâncias, como o método empregado, a concentração dos gases, etc. Mas, supondo que o interlocutor deseja saber a consequência máxima ou de maior gravidade para o paciente, isto é, quando a explosão ocorre dentro do recinto fechado, que é o aparelho e via respiratória do paciente, responderemos que é a ruptura do pulmão, seguida, geralmente, da morte do paciente. E na literatura americana a respeito há vários casos relatados de morte do paciente, pouco tempo após a ocorrência da explosão.

Segundo Grupo

2—Por que não se referiu ao ar condicionado nas salas de operações em face do perigo das explosões?

Tendo ar condicionado no Centro Cirúrgico, não será aconselhável a introdução de uma saída de ar em baixa temperatura, acima do piso, a fim de expelir os gases?

Ao invés de todo este trabalho técnico para evitar a faísca, não seria possível simplesmente aspirar a misturas explosiva de dentro das salas?

Não seria interessante a instalação de um exaustor ligado a um tubo ao rés do solo, junto ao local do anestesista?

Resposta Vê-se por aí que todos os interlocutores estão preocupados com a questão da ventilação da sala de operações, e, particularmente, com a exaustão dos gases e vapores inflamáveis que, porventura, poluam o ar da sala de operações. Perfeitamente legítimas essas perguntas, perfeitamente compreensível essa preocupação em retirar os gases que contaminem o ar da sala de operações.

Eu posso responder o seguinte: Faz-se a ventilação da sala de operações por meios naturais ou artificiais e, idealmente, através de um sistema de condicionamento; faz-se hoje em dia na mesma proporção em que se fazia antigamente, quando a ventilação era utilizada para remover os gases, a fim de afastar os perigos da explosão, ou seja, na proporção de oito a doze trocas de ar de toda a sala por hora, ou ainda, na proporção aproximada de 30 a 35 metros cúbicos por pessoa por hora. Faz-se ainda na mesma taxa de renovação, não com o objetivo com que se fazia antigamente, mas, simplesmente, a fim de prover ao conforto térmico do cirurgião, de seus auxiliares e do paciente, a fim de assegurar a pureza bacteriológica do ar e remover odores que ocorrem na sala de operações.

Não se faz mais a ventilação com o fim de prevenir uma inflamação ou explosão. E não se faz, por que? Como dissemos no início desta palestra, as concentrações explosivas geralmente se encontram a distância muito curta do ponto de escape, isto é, nas vizinhanças próximas da cabeça do paciente. Além de 60 centímetros, já os gases, geralmente difusíveis, se encontram diluídos ou mesmo dispersados por efeito das correntes de ar, a tal ponto que essas concentrações ficam abaixo dos limites inferiores de inflamabilidade. Portanto, para prevenir as explosões e inflamações seria necessário que conseguíssemos remover aqueles gases ainda em concentração inflamável da zona propriamente de perigo. Mas isso requereria uma ventilação local exaustora, isto é, a colocação de captores e aerodutos na zona de perigo, o que iria dificultar, certamente, o trabalho operatório. Acredito, pois, que não resolvamos facilmente o problema dessa maneira, mesmo porque a tiragem através dum captor iria requerer uma velocidade linear de corrente relativamente alta, o que seria desagradável para o pessoal da equipe cirúrgica, sem falar no paciente. Eis porque a ventilação local exaustora, embora tentada, ainda não se conseguiu realizar satisfatoriamente em salas de operações. Quanto à ventilação geral diluidora, não tem grande indicação, porque além dessa zona de perigo, o risco é quase desprezível.

Entretanto, é aconselhável a ventilação para efeito — como disse — estético, de conforto, etc., e realizada como propõe aqui um dos nossos interlocutores. No caso de ventilação artificial, o orifício de saída deve ser preferivelmente único e situado a cerca de 15 centímetros acima do piso, numa das paredes. E os orifícios de entrada de ar, um só ou vários, devem estar situados no teto, ou então na mesma parede onde está o orifício de saída, porém, a determinada altura, isto é, próximos do teto. Dessa maneira teremos sempre um movimento de ar, no caso das aberturas estarem na mesma parede, no sentido circular, de cima para baixo, ou então do teto para o orifício de saída. E se colocarmos então a mesa operatória de tal maneira que a cabeça do paciente esteja voltada para essa parede, teremos o fluxo de gases sempre dos pés para a cabeça do paciente, do campo para a cabeça, do aparelho de anestesia para o orifício de saída, por conseguinte, até certo ponto, estabelecendo uma garantia de inexistência de gases inflamáveis no campo operatório.

3—Como se consegue a borracha condutora? O que é adicionado a ela para ser condutora?

Resposta Geralmente, o grafite é adicionado à massa da borracha durante sua manufatura, a fim de torná-la condutora.

4—Por que a zona perigosa vai até 1,50 m de altura se há o etileno que é menos denso do que o ar?

Resposta De fato, o etileno tem uma densidade ligeiramente mais baixa do que o ar atmosférico. Os demais vapores são quase todos mais pesados do que o ar atmosférico. Mas, como dissemos há pouco a propósito da ventilação, em virtude da diluição e dispersão naturais dos gases, dificilmente encontramos uma concentração explosiva além de 60 centímetros de qualquer ponto de escape. Se pensarmos na situação habitual do aparelho de anestesia e na altura aproximada em que fica a cabeça do paciente na sala de operações, compreenderemos prontamente que será desnecessário alçar a dimensão de segurança além de um metro e meio acima do piso.

5—O piso condutor recomendado, deverá ser observado previamente, pesquisado previamente, quanto à resistência compreendida entre 25.000 ohms e 1 mega-ohm a 90 cm? Naturalmente a dosagem do material bom condutor, na argamassa, alterará a resistência elétrica do piso em questão.

Resposta Certamente, uma vez terminada a construção do piso. E é justamente o que, conforme me referiu há poucos dias, em conversa comigo, desejava fazer o Arq. JARBAS KARMAN em relação aos pisos que estão em construção praticamente terminada no Hospital da Maternidade de São Paulo; isto é, levar lá um ohmômetro e um par de eletródios e proceder às provas de condutibilidade, ou de resistência, a fim de verificar se os resultados caem dentro dos limites máximos e mínimos prescritos pelos americanos. Aconselha-se mais ou menos de 3% a 2% de carbono acetilênico na quantidade de cimento empregada na argamassa, a fim de garantir esses valores de condutibilidade, esses limites de resistência. De modo que, se estou entendendo a pergunta, procede-se evidentemente a uma verificação da condutibilidade do piso uma vez terminada a sua construção e dentro dos vários preceitos e dos vários cuidados que vêm especificados na Norma, com relação aos testes de condutibilidade.

Projetando a Maternidade de Hospital Geral

Perguntas e Respostas





MATERNIDADE

Jerry - Rio
Castro, 8

MATERNITY

FORNHEIRO ITIANO INTERNATIONAL DE ORGANIZAÇÃO
E ADMINISTRAÇÃO DE MATERNIDADE
SUA DE JARDIM, SÃO PAULO JUNHO DE 1950

CAPITULO VI

Planejamento de Maternidade em Hospital Geral



Dr. Alvaro Guimarães Filho

O Instituto de Arquitetos do Brasil incumbiu-nos neste rápido e intensivo Curso de Planejamento de Hospitais, a tarefa de fazer algumas considerações sobre o seguinte tema:

“PROJETANDO A MATERNIDADE DO HOSPITAL GERAL” que será o assunto de nossa palestra de hoje.

O tema merece múltiplas considerações e poderíamos estudá-lo de vários pontos de vista, mas necessitamos restringir o assunto exclusivamente ao que parece do interesse dos Senhores Arquitetos e interessados na administração e construção de hospitais, isto é focalizar os elementos básicos, que sejam de utilidade para os que terão necessidade de projetar um serviço de maternidade num hospital geral. Compreendida assim a tarefa recebida, vejamos primeiramente como se pode prestar assistência obstétrica.

ASSISTÊNCIA OBSTÉTRICA

A assistência obstétrica pode ser, prestada em domicílio, em hospitais gerais ou maternidades e em serviços de ambulatorios, chamados pré-natais.

Assistência Domiciliar

A assistência domiciliar, como o seu nome indica, é aquela na qual a mulher é assistida em sua própria residência e constitui a maior modalidade de assistência na cidade de São Paulo e a única maneira de amparo às parturientes em vastíssimas regiões brasileiras, onde não existe nem maternidades, nem hospitais.

Podemos considerar dois tipos de assistência domiciliar: aquela que é feita empiricamente, isto é, o parto assistido por “curiosa”, parteira ou médico, sem qualquer sistematização e feita de acordo com as necessidades do momento; e a assistência domiciliar organizada, ou seja um serviço que se dispõe prestar assistência a uma determinada área, tendo para isso um grupo de parteiras, que se escalam por plantões contínuos, dirigidos por um serviço pré-natal, que seleciona os casos e tudo anexado a uma maternidade.

Os serviços hospitalares podem ser prestados, quer em um hospital geral, quer em Maternidades propriamente ditos.

Serviços Obstétricos em Hospitais Gerais

Os serviços obstétricos em Hospitais gerais podem ser realizados sob várias modalidades, a saber:

a) em quartos dispersos, é o mais elementar e o menos aconselhado, pois há conveniência, mesmo em função das garantias profiláticas que a Obstetria exige, que não sejam misturados os casos obstétricos com os demais casos médicos ou cirúrgicos e pelo inconveniente do barulho que as parturientes fazem para os demais doentes;

b) quartos isolados próprios com serviços em comum com o hospital é o sistema indicado para zonas de pequena densidade de população, com reduzida natalidade e com poucos recursos assistenciais e econômicos. Tem a vantagem de facilitar o serviço obstétrico pelo agrupamento dos casos, dando ao aparelhamento e à função hospitalar, uma orientação uniforme e a possibilidade de padronização

que seria impossível na hipótese anterior. Acontece, entretanto, que precário será ter os serviços em comum com o resto do hospital, mas a situação de penúria econômica e de pessoal, a isso pode obrigar;

c) Setor isolado e Centro Obstétrico próprio, é o tipo de serviço mais difundido nos pequenos hospitais e nas Santas Casas. Tem a vantagem de estarem os casos isolados, geralmente num setor extremo e discreto do hospital, para evitar o ruído para as mulheres e perturbar menos os doentes pelos gritos das parturientes e o choro das crianças. O Centro Obstétrico próprio facilita o trabalho, multiplica a possibilidade assistencial e é mais racional por não ter que interferir com frequência e de modo intempestivo com o resto dos serviços hospitalares, o que é de grande vantagem para ambos. Este tipo de assistência, entretanto, se socorre do Centro Cirúrgico do hospital geral, o que decerto modo é um inconveniente por interferir com o horário das operações feitas em tempo certo da Cirurgia, e por exigir rigorosos cuidados de assepsia no Centro Cirúrgico, para evitar a infecção das parturientes.

Acontece, entretanto, que esse sistema tem a vantagem de aproveitar todo o material cirúrgico existente, constituindo esse fato elemento de valor econômico e assistencial. Econômico, porque se evita a instalação de duas unidades cirúrgicas, quando o movimento cirúrgico em Obstetria é relativamente reduzido; e assistencial porque é preferível aproveitar-se uma instalação suficientemente montada e funcionando a contento, que fazer uma própria e deficiente por não ser tão movimentado o serviço cirúrgico obstétrico.

Para evitar o inconveniente da intercorrência nos horários, o problema da profilaxia e da aparelhagem adequada, pode-se ter uma Sala obstétrica em Centro Cirúrgico geral, o que satisfaz plenamente a situação dos hospitais gerais de tamanho médio.

d) Setor isolado, com Centro Obstétrico e Cirúrgico independentes, é um serviço autônomo sob o aspecto assistencial, socorrendo-se, entretanto, do hospital geral pelos serviços gerais, administração etc.

Esse tipo de assistência, que é bastante satisfatório, exige no seu planejamento uma localização terminal, permitindo certo isolamento do resto do hospital, mas que seja facilmente atingido pela público, para ser feita rapidamente a recepção das parturientes.

e) Pavilhão apenso ao monobloco, é uma assistência obstétrica autônoma, tanto assistencial, como arquitetonicamente, pois terá o serviço obstétrico ampla liberdade pela disposição de suas acomodações e aproveitará diretamente dos serviços gerais do hospital, com economia de manutenção e de tempo.

Essa é uma disposição das melhores para hospital geral, pois conservando o Serviço Obstétrico toda a sua liberdade arquitetônica e funcional, pode receber facilmente as vantagens do hospital geral.

Este também se beneficia da íntima relação com o Serviço Obstétrico. A exigência da assistência ininterrupta que existe em Obstetria, facilita ao hospital geral ter seus serviços permanentemente aptos às intercorrências da Medicina de Urgência, constituindo verdadeiramente o primeiro núcleo de serviço de pronto socorro; e

f) Pavilhão isolado, mas no conjunto do hospital geral, é um tipo de assistência que tem seus inconvenientes e vantagens.

Si, de um lado, facilita a assistência ao doente, pois a distribuição arquitetônica é muito facilitada pela possibilidade de planejar livremente a Maternidade sem as peias da distribuição do hospital geral, dando a máxima autonomia estrutural e assistencial, por outro tem, entretanto, o inconveniente de, sendo um pavilhão, ter que se socorrer do hospital geral e por ligações externas de todas as comodidades dos serviços gerais, o que causa uma série enorme de dificuldades administrativas, pois qualquer que seja a proximidade do pavilhão, sempre ficará relativamente longe de alguns serviços, como lavanderia, rouparia em interdependência continuada, e da distribuição de alimentos, o que constitui sério inconveniente.

Cada um dos tipos assistenciais acima descritos, tem sua utilização de conformidade com as circunstâncias, sendo de importância fundamental as possibilidades assistenciais humanas, capacidade econômica da instituição, o volume de assistência a ser prestado e uma série de pequenos problemas que descreveremos dentro em pouco.

MATERNIDADES INDEPENDENTES

Os serviços obstétricos, quando são realizados em Maternidades independentes, podem apresentar-se sob várias modalidades, a saber:

Maternidade Isolada

a) Maternidade isolada, com um número elevado de leitos, é um hospital totalmente independente: tem todos os serviços próprios: terreno, arquitetura, administração, economia e função hospitalar, é só maternidade. Sendo um hospital isolado deve ter tudo o que é necessário. Vale pelo número de leitos que possui e pela utilização funcional desses leitos. Para que seja eficiente e economicamente produtivo exige um número mínimo de leitos, que será de 25 a 30, o que permitirá a possibilidade de assistir 1.200 parturientes, sendo que o número ideal de leitos será sempre o múltiplo de 25 para ter economia de pessoal necessário.

É o tipo necessário à assistência nas grandes concentrações urbanas e nos programas assistenciais específicos. Essas Maternidades devem se preocupar com o número de assistência a ser feita, reduzindo o padrão assistencial às condições mínimas exigidas, mas que tenha todo o necessário para produzir maior soma de serviço com economia per capita, com o fim de que as verbas orçamentárias sejam utilizadas com grande proveito. Cada maternidade deve ser distribuída num setor da cidade, de conformidade com a densidade da população ou pelo índice de natalidade, sendo que o número de seus leitos deveria ser em função do número de partos da região.

Maternidade Regional

b) Maternidade regional, é um hospital do tipo anterior, com um número de leitos superior às necessidades da cidade, onde está localizado, mas que esse número de possibilidades assistenciais seja relativo ao número necessário a uma região geográfica, realmente distribuído na confluência de vias de comunicação ou em zonas sub-evoluídas, fazendo convergir para um único ponto as possibilidades assistenciais.

Clinica Obstétrica

c) Clínica Obstétrica é uma maternidade autônoma com um número de leitos que deve ser reduzido de 50 a 60, na qual a qualidade da assistência deve ter preferência ao número das assistidas.

A Clínica Obstétrica e hospital-escola, os casos clínicos devem ser muito bem analisados, estudados sob o ponto de vista do diagnóstico, pesquisados sob o ponto de vista terapêutico e servindo para o aprendizado especializado. Para isso exige recursos bibliográficos; laboratório de pesquisas clínicas, rico aparelhamento complementar e corpo clínico especializado, tanto no número como na capacidade dos obstetras, e um grupo de especialistas nos mais variados ramos da Medicina, que completem e atualizem as intercorrências, mas todos distribuídos sob a orientação única do obstetra.

Os seus recursos humanos e assistenciais devem ser aplicados a menor número de assistidos, os quais apresentam as maiores complicações, servindo cada setor ou dispensário de serviço especializado num grupo da patologia humana. Deve ter produção científica adequada a sua importância. Será sempre localizado na sede de escola médica ou em grandes centros.

Maternidades Especializadas

d) Maternidades especializadas para tuberculosas, hanseanas, de casos maternos etc. São maternidades, como seus nomes indicam, que cuidam especificamente de um grupo especializado de mulheres. As maternidades para tuberculosas, devem estar apenas à maternidade e não ao hospital de tuberculosos, a não ser que esse seja suficientemente grande e que a maternidade tenha um número de partos suficiente a permitir a criação de adequada número de profissionais, pois do contrário funcionará sempre precariamente e será muito dispendiosa. As maternidades para hanseanas devem estar nos hospitais que cuidam da lepra, pois geralmente são suficientemente grandes, e sendo moléstia de longa duração, permitem a aglomeração dos casos obstétricos em maternidades isoladas, mas localizadas nos lazaretos.

As maternidades de casas maternais cuidam de recuperar, pelo trabalho, as infelicitadas, proteger às desamparadas e permitir a assistência à prole das privadas de recursos.

Instituto de Maternidade

e) Instituto de Maternidade é a unidade autônoma e completa de assistência, tanto na parte obstétrica, como na social, exige grandes recursos assistenciais e principalmente humanos para que seja realmente uma maternidade capaz de englobar totalmente o problema da proteção da mulher em todos os seus aspectos; e

Serviços Pré-Natais

Finalmente, temos os chamados "Serviços pré-natais", são os dispensários que cuidam de gestantes e puerperas, que fazem a ligação entre a maternidade e o domicílio, servem de esteio à assistência domiciliar, preparam as gestantes para serem assistidas nas maternidades e permitem o controle das que deixam a maternidade ainda doentes, ou com consequências que necessitam ser vigiadas ou reparadas. Os serviços pré-natais são indispensáveis à toda maternidade. Podem funcionar aparentemente isolados em sua localização, mas só será permitido seu funcionamento se tiver uma maternidade ou serviço obstétrico hospitalar com que tenham completa ligação para poder realizar sua dupla finalidade.

Eis, resumidamente, alguns aspectos gerais da assistência obstétrica indispensáveis à boa compreensão das particularidades, que agora vamos estudar, e que se referem ao serviço obstétrico em um hospital geral.

SERVIÇOS PRÓPRIOS A UMA MATERNIDADE

Os principais serviços que são próprios à Maternidade e que chamaremos a atenção, são os seguintes:

Centro Cirúrgico

Centro Cirúrgico: uma ou, preferivelmente, duas salas de cirurgia, que tenham as dimensões de cinco por quatro metros, ou seis por cinco metros, dotadas de todos os recursos próprios à uma sala de cirurgia e que sirva quer para operações por via abdominal, quer para as de via vaginal. Aparelhamento, iluminação, aeração, disposição e recursos semelhantes às salas de cirurgia geral. Sala de esterilização com pequeno arsenal cirúrgico com todo o material preparado em campos quadruplos de pano e seguindo a rigorosa padronização. São poucas as intervenções obstétricas, mas se repetem algumas com muita frequência, motivo pelo qual deve o arsenal ter número múltiplo de instrumentos para determinadas intervenções. Esse serviço prepara material igualmente para o parto normal e a direção normativa desse preparo de material deve ser o mais simples possível para ser o mais econômico e funcionalmente perfeito.

Sala de reanimação dotada de perfeita aparelhagem para a anaerose, com ressuscitador, aparelhos para endoscopia pré-oral, oxigênio e estufas para os recém-nascidos.

Centro Obstétrico

Centro Obstétrico, para um serviço de 25 leitos, com cerca de 160 metros quadrados. é composto das seguintes unidades: Sala de parto com 13 a 15 metros quadrados por leito, com mesa de parto especial que permita ampla assistência ao parto normal e às intervenções por via baixa. As salas de parto devem ser, no mínimo, duas ou uma sala com duas camas, sendo que o número de mesas de parto variará conforme o tipo de assistência e a incidência de partos; pois há hospitais em que a parturiente só vai para a sala no término do período expulsivo, em quanto que em outro permanece lá durante todo o tempo da parturição.

Na primeira hipótese será necessária a sala de trabalho, com leito isolado, e na proximidade da sala de parto, sendo aquela um simples quarto de doente.

Sala de admissão destinada ao exame da parturiente na entrada do hospital e ao preparo da mesma; deve ter instalações sanitárias próprias e em número de uma para 30 leitos; e, finalmente, o Centro Obstétrico terá sala de recuperação com um ou dois leitos para cada 25 camas hospitalares, sendo que essa sala deve ficar no Centro Obstétrico e dotada de acabamento como se fosse sala operatória, pois algumas intervenções de extrema urgência podem ser feitas nesse ambiente.

Serviço de Maternidade

Serviço de Maternidade, onde ficam as puerperas e as gestantes normais ou patológicas e cujo número caracterizam o hospital sob seu planejamento, sendo que o ideal será de 25 leitos para o tipo de hospital que estamos analisando. Todas

as unidades devem ter água corrente, algumas oxigênio embutido e tem os caracteres de um quarto de doente, sendo que os arquitetos devem prestar muito cuidado para as possibilidades funcionais desses ambientes.

As camas são de 200 por 90 centímetros, deixando um espaço livre de 10 centímetros na cabeceira. A largura mínima do quarto será de 3,50 metros e com alguma comodidade, de 4,00 metros.

O comprimento dependerá do número de leitos sendo que as dimensões úteis a serem fixadas, são as seguintes: largura do leito 90 centímetros, separação de cada lado 10 centímetros, criado-mudo de 50 a 60 centímetros, mesa de 1,20 a 1,40, sendo que para um quarto com duas camas teríamos o seguinte comprimento: leito 90 cm $\times$ 2 = 180; criado-mudo de 50 a 60 cm $\times$ 2 = 100 a 120 cm; mesa de 120 a 140 cm mínimos perfazendo um total de quatro metros e sessenta ou, melhor, cinco metros.

As enfermarias que representam a economia máxima serão as de 8 leitos, pois permitem maior facilidade na fiscalização das puérperas. As salas com 4 leitos são as comumente adotadas, permitindo colocar dois leitos de cada lado, com uma passagem no meio de 150 cm. Quarto com 2 leitos com as dimensões acima descritas destinadas às operadas e às gestantes que exigem maior cuidado assistencial, principalmente de repouso.

E, finalmente, quartos com um único leito, destinados às eclâmicos ou toxêmicas, aos casos de infecções que devem ser rigorosamente isolados, e às desajustadas socialmente que têm necessidade igualmente de ficarem separadas. Para cada um desses tipos de acomodação, naturalmente, devem ser previstas as instalações sanitárias, a distribuição harmônica de suas peças de aparelhagem complementar, luz, força, chamadas etc.

Serviço de Enfermagem

Serviço de Enfermagem: deverá haver um para cada unidade funcional de serviço, sendo que numa maternidade de 25 leitos só há necessidade de um único posto de enfermagem. Deve ser o mais centralizado; o número de postos será o mínimo possível e distribuídos conforme as condições arquitetônicas e secundariamente em função do número de puerperas que serão assistidas.

Compõem-se os serviços de enfermagem, de duas peças: os postos da enfermeira, onde são preparados e mantidos os relatórios dos casos e o receituário; lá estão as reservas de drogas, roupas e material técnico para exame ou de terapêutica. Recebe as chamadas das doentes por sinais elétricos e tem a seu serviço os telefones que permitem as comunicações internas e externas.

O quarto úmido é o que serve para o preparo de todo o material, guarda os carrinhos de curativos e outros e os reabastece a medida das necessidades.

Berçário

Berçário: pode ser organizado de modo a constituir pequenos grupos de 5 a 10 berços, ou grandes berçários com capacidade para toda a maternidade, sendo cada um capaz de conter 50 a 60 berços, os quais devem estar igualmente separados por paraventos de vidro, constituindo grupos de 5 a 10 berços. O Berçário é composto de vários serviços: A sala de recém-nascidos que deve ter cerca de 2 metros por berço, sendo que o berço mede de 70 por 40 cm. Às vezes temos necessidade de isolar o recém-nascido e de conformidade com o tipo de hospital e o número de crianças que devem ser separadas, poderemos constituir, um segundo berçário com poucos leitos e com rigoroso isolamento entre cada um dos berços. Caso não haja este segundo berçário, o isolamento pode ser feito no quarto da puerpera. Quando é a mãe que está infectada e exige o isolamento em relação ao próprio filho, este pode ser localizado simplesmente em um quarto do hospital.

A enfermagem dos recém-nascidos exige lavabo para que a enfermeira lave as mãos todas as vezes que deve prestar cuidados a uma nova criança. A técnica devendo ser rigorosa deverão os móveis permitir que isso possa assim o ser; quase todos os berços deverão poder ter oxigênio e todo o material de enfermagem deve ser individual. O Serviço de débeis, que faz parte do berçário, é um compartimento isolado que dispõe de estufas apropriadas, com oxigênio e tomada de eletricidade, geladeira para guardar os alimentos, e calcula-se 1 estufa para cada 6 berços do Berçário. Há uma sala pequena para o serviço dos pediatras, que é uma

simples sala de exame, e o serviço dietético que pertencerá ao berçário, mas deve ficar instalada no serviço de alimentação do hospital, e só em casos especiais e nas grandes maternidades é que serão autônomos.

Discute-se qual é a melhor técnica de fazer a puericultura neo-natal: si convém deixar no quarto com as puérperas ou ao contrário estabelecer o serviço de berçário.

A manutenção da primeira hipótese o chamado "Rooming-in" exige primeiro que a Maternidade tenha os quartos das puérperas separados e que sejam proibidas as visitas para não haver contágio para os recém-nascidos. Tem grande vantagem, quando é possível, para educar a mãe, dando-lhe imediatamente os conhecimentos de puericultura que vai necessitar para criar o filho. É fator importante nas oportunidades em que as mães desejam abandonar os neo-natos, nem querendo vê-los, pois, desde que assistam aos primeiros cuidados, o instinto de maternidade se estabelece e daí por diante não haverá mais perigo de abandono. Não será supérfluo lembrar que nesses casos, em quanto não houver tácita aceitação por parte da puérpera, necessária será rigorosa vigilância para evitar algum atentado criminoso.

Querem, os que defendem o "Rooming-in" que esse sistema permita mais adaptação entre mãe e filho, sendo esse fato benéfico para ambos.

O sistema de berçário exige um mínimo pessoal assistencial e se tem os inconvenientes da assistência coletiva, também tem suas vantagens. Em nosso meio, onde a carência da assistência é maior quanto ao pessoal habilitado, naturalmente que devemos adotar o berçário por permitir a resolução do problema. Mas não devemos, criar regras fixas, muito ao contrário, adaptar o sistema conforme as possibilidades e nesse caso, devemos sempre prever nas construções de maternidades as instalações dos berçários com suas acomodações essenciais.

Isolamento

Isolamento na maternidade do hospital geral: deve ser estabelecido segundo o conceito que se tem da profilaxia, isto é isolar das doentes ou isolar as doentes. Ainda devemos ter isolamento ou possibilidade de isolar as doentes na maternidade, pois se já temos elementos seguros de combater a infecção puerperal, não podemos evitar que parturientes infectadas entrem no hospital. O problema consiste em saber, onde fazer o isolamento? No hospital geral é claro que devemos estabelecer o isolamento, num quarto individual dotado de instalações sanitárias próprias a tomar todas as medidas profiláticas indispensáveis.

A assistência obstétrica é que deve localizar o isolamento dentro do hospital geral. Quando se tratar de maternidade propriamente dita, deveremos ter alguns quartos isolados, dispostos em uma ala estanque do edifício e cada vez menor, pois as medidas profiláticas vão cada vez mais reduzindo as necessidades assistenciais. O berçário para os casos suspeitos de infecção puerperal, deve preencher as disposições acima descritas, sendo que as crianças doentes devem ficar fora do serviço de maternidade, isto é no hospital geral.

Além desses serviços haverá, naturalmente, as outras disposições de um hospital, como administração, admissão de parturientes; necrotério e dependências para casos de óbito. Serviços domésticos: lavanderia, rouparia, cozinha, distribuição de alimentos, etc. elementos todos esses que são semelhantes a qualquer outro hospital, geral e que não cuidaremos aqui.

DADOS FUNCIONAIS NECESSÁRIOS AO PLANEJAMENTO DE UMA MATERNIDADE

Passando para uma nova ordem de idéias, devemos lembrar alguns outros pormenores que são importantes no planejamento de serviço de maternidade num hospital geral.

Pessoal Mínimo

Pessoal mínimo de enfermagem é, ao nosso ver, elemento que deve estar sempre presente no planejamento de uma maternidade. Tomando por base uma maternidade de 25 leitos e prevendo plantões de 8 horas acrescidos das folgas e férias, vemos que o mínimo de pessoal necessário será para a maternidade:

- 4 Enfermeiras obstétricas;
- 4 Enfermeiras auxiliares.

Para o Berçário:

- 1 ou 2 Enfermeiras puericultoras;
- 2 Enfermeiras auxiliares.

Para a limpeza do serviço:

- 3 Serventes;
- 1 Limpador.

Para o Serviço pré-natal:

- 1 Enfermeira obstétrica;
- 1 Enfermeira auxiliar.

Para esse número de enfermeiras que realmente é o mínimo para manter o serviço de Maternidade com o indispensável, devemos estabelecer igualmente um número de partos mínimos que podemos realizar com ele. Ao nosso ver o número será de 25 a 30 leitos que permitem 1.000 a 1.200 partos anuais ou sejam 3-4 por dia em média, o que nos dará uma possibilidade de realizar às vezes 10 e, mais raramente, 12 partos em 24 horas.

Material Obstétrico Necessário a uma Maternidade

- A) Material necessário para uma operação obstétrica, tanto por via alta como por via baixa, será um tambor pequeno de gaze e um tambor grande de roupa: isto é cada operação gastará no mínimo dois tambores. Para o parto normal usamos um tambor único pequeno para a roupa, sendo que a gaze e as pequenas compressas podem constituir pacotes;
- B) Manipulação do autoclave do tamanho de 90 cm de comprimento por 42 cm de largura; em cada esterilização poderemos preparar o material para duas operações ou para quatro partos;
- C) Material que deve estar armazenado no armário do Centro Obstétrico, pronto para ser usado em 24 horas de serviço, tomando como base uma maternidade de 5 partos diários e de acordo com a amplitude de oscilação do número de partos, seria necessário:

Material para Cesárea: 2;

Material para operação por via baixa: 2 ou 3;

Material para partos normais: 12.

Tempo das Operações Obstétricas

Tempo necessário a realização das intervenções obstétricas, tomando como base uma média razoável e sem contar o que é necessário para a limpeza e preparo da sala para a nova intervenção, o que demora vinte minutos: tempo médio de uma cesárea ou histerectomia: 40 minutos; e tempo médio para as operações por via baixa: 30 minutos.

Berçário

Número de berços necessários a uma maternidade ou serviço obstétrico: oito berços para cada 10 leitos. Este número é produto de nossa experiência, pois o número teórico aparente seria um berço por leito, mas nós teríamos imediatamente um fator de erro que, seria os partos múltiplos. Apesar disso é bem menor o número de crianças em relação às mães, pois há os casos de abortamento espontâneo, os de óbito fetal e de óbito de recém-nascido os leitos utilizados por gestantes etc. fatores a reduzir o número de berços.

Quanto ao número de incubadoras necessárias seriam 1 para cada seis berços e deveremos acrescentar mais duas unidades para serem colocadas na sala de reanimação.

Ambulatórios

No serviço de pré-natal temos alguns índices que são de interesse para o cálculo do movimento do serviço e, portanto, do número de mesas de exame e do consequente tamanho das salas em função da maternidade.

As consultas no ambulatório demoram em média 30 minutos por ocasião da matrícula e do primeiro exame, e 15 minutos folgados para as consultas subsequentes. Tomando-se por média as consultas que são dadas nos nossos ambulatórios em São Paulo, temos: uma consulta de 30 minutos na matrícula e mais três consultas médias, em continuação, durando cada uma 15 minutos, isto é 45 minutos. Total para cada gestante uma hora e 15 minutos.

Um ambulatório tem mais ou menos os seguintes dias úteis: 6 dias em 52 semanas igual 312 dias, menos 12 dias feriados e 15 dias de férias, perfazem um total de 285 dias úteis. Pelo tempo disponível uma mesa de exame permite a seguinte assistência: uma hora e 15 minutos por doente em 285 dias com quatro horas diárias de trabalho, reservando 15 para o café, é igual a 855 gestantes matriculadas anualmente, sendo a capacidade diária do ambulatório, de oito consultas novas, ou 16 consultas antigas, ou melhor uma média de 4 consultas novas e de oito antigas, para cada mesa de exames do serviço pré-natal.

A relação que existe entre o ambulatório e hospital de conformidade com a nossa experiência, seria o seguinte: para uma frequência de 600 matriculas no serviço Pré-natal, temos 1.000 partos assistidos na Clínica Obstétrica, ou seja, temos em São Paulo uma média de 60% de mulheres que tem assistência pré-natal, pois as outras 40% vão ao hospital, apenas no momento do parto, sem qualquer exame prévio, e isto para as que tem assistência hospitalar.

PARTICULARIDADES DE UMA MATERNIDADE

Múltiplos outros aspectos são de importância no planejamento de uma maternidade num hospital geral, que deve ser levado em consideração pelos arquitetos. Lembraremos apenas alguns desses pormenores, que muito facilitam o seu funcionamento.

Telefone

O telefone deve ter facilidade para comunicações externa urgentes nas vinte e quatro horas do dia, dada a continuidade do serviço e a urgência de muitos chamados.

Laboratório

O laboratório, não exige grandes recursos técnicos para sua rotina, que é relativamente simples, mas deve permitir exames a qualquer hora, principalmente a noite, pois às vezes desses exames dependem o diagnóstico e a vida das mulheres.

Barulho

O barulho das parturientes incomoda todo um hospital, e às vezes a noite toda, motivo pelo qual devem ser usados abafadores de ruídos nos locais apropriados e os quartos destinados às parturientes devem ter disposição adequada para evitar esse inconveniente.

Acesso à Maternidade

O acesso à maternidade deve ser fácil, pois muitas vezes as parturientes chegam à última hora, sem tempo de atingir o Centro Obstétrico, o que constitui um inconveniente.

Aparelhagem

A aparelhagem para radiodiagnóstico deve ser a mais possante (500 miliamperes) pois temos necessidade de usar tempo muito curto em virtude da movimentação fetal e a gestante constitui a maior espessura com o obstáculo de haver grande quantidade de liquido, fatores que exigem alta potência dos aparelhos de Raios X.

O ar condicionado e a luz bactericida para os Centros Cirúrgico e Obstétrico, e para os Berçários, principalmente para os prematuros, são úteis porém não imprescindíveis.

Corredores

Os corredores devem ser amplos: 200 a 220 cms de largura para permitir a movimentação da maca, porém não devem ser excessivamente compridos, como acontece na Santa Casa de Santos, hospital de construção recente, pelo trabalho de percorrê-lo várias vezes por dia.

Localização

A localização do serviço obstétrico deve ser de preferência terminal, mas múltiplas são as vantagens e as desvantagens desse sistema de modo que em cada caso particular, em virtude da disposição topográfica dos diversos serviços do hospital geral, pode ser que haja precipuamente necessidade de adotar outro sistema.

O arquiteto deve também interessar-se pelo acesso de visitas às internadas facilitando o problema, pois, se há desvantagem em muitos casos sociais, nos quais as visitas são desaconselhadas ou proibidas, em outros casos, como o desejo de ver as crianças que estão no berçário, com as garantias necessárias; a facilidade de permitir a visita para conseguir doadores de sangue; a questão das que dão a luz na porta do hospital, ou nos veículos que as conduzem são problemas a serem meditados no planejamento da maternidade em hospital geral.

DADOS ESTATÍSTICOS

Vamos nos utilizar de dados econômicos e estatísticos referentes ao ano de 1952 da Clínica Obstétrica da Escola Paulista de Medicina e que permitem tirar algumas informações úteis a quem deve planejar a instalação de um serviço obstétrico num hospital geral já existente e cujas percentagem darão noção das peculiaridades do serviço tocológico:

Dados Estatísticos do Funcionamento Hospitalar

	Hospital geral	Clín. Obstétrica	Percentagem
a. Despesa por doente	Cr.\$ 2.790,00	Cr.\$ 968,00	28,82%
b. Permanência por doente	29,96 dias	9,7 dias	30,88%
c. Custo do leito dia	Cr.\$ 93,10	Cr.\$ 106,70	114,60%

(mãe e filho)

d. Utilização dos leitos: Tínhamos 26 leitos de Maternidade, que durante os 365 dias podiam dar, de acôrdo com os dados básicos, 9.490 leitos-dias em 1952. Entretanto, em virtude da carência de leitos em São Paulo, e pela dificuldade em negar assistência às parturientes, foram efetivamente prestados assistência à 10.712 leitos-dias, ou seja um excesso de 1.222 leitos-dias do que fora previsto de acôrdo com as possibilidades.

Pensamos ser igualmente útil algumas referências a assistência obstétrica num hospital geral, utilizando de dados do ano de 1952 do Hospital São Paulo, considerando sempre comparativamente o número médio de todo o hospital e os referentes à Clínica Obstétrica.

1. Gasto com a Enfermagem no hospital por leito-ano: 5.085,00 e na Clínica Obstétrica 7.743,00 ou seja uma percentagem de 152,27%.
2. O consumo de sangue na Clínica Obstétrica é também maior, enquanto há um gasto por leito-ano de 5.755 ml para o Hospital, aquela consome 6.403 ml ou seja 110,87%.
3. O gasto por leito-ano com a oxigênio-terapia representado em tubos de 6,6 metros cúbicos foi de 9,56 tubos para o primeiro e 23,30 para o segundo, exigindo portanto 243,72% a maternidade.
4. O consumo de roupa também é um índice bem característico das necessidades de uma maternidade, pois, enquanto o hospital gastou 320,13 cruzeiros por leito-ano, a Clínica Obstétrica 922.86,00, ou seja 310,14%, gastos esses explicáveis pelo uso de roupa numa maternidade, pois, se considerarmos o número de peças lavadas por leito-ano no hospital geral, foi de 820,43 enquanto que na Secção de Obstetricia, tivemos 7.353,4 peças por leito-ano compreendendo 5.798 no Berçário e 1.555,4 na Maternidade, o que nos dão as seguintes percentagens: total 896,23%, berçário unicamente 706,64% e maternidade 189,59%.

Esses números são de importância para avaliar não apenas o consumo, mas principalmente o movimento de uma lavanderia, quando se acrescenta um serviço obstétrico num hospital geral, sendo a lavanderia de capital importância e um dos fatores de maior dispêndio do leito-dia na maternidade.

Índices Hospitalares

Na estatística hospitalar há alguns índices que são importantes saber afim de prever a capacidade de certos órgãos essenciais da maternidade, e escolhemos entre muitos os seguintes e que são referentes ao nosso serviço na Clínica Obstétrica da Escola Paulista de Medicina:

Relação entre internação e parto	79,9 %
Relação entre partos e recém-nascidos vivos	95,9 %
Relação entre internações e recém-nascidos	76,6 %
Percentagem de prematuros entre recém-nascidos e prematuros vivos	6,6 %

Demografia da Cidade de São Paulo

Para complementar os dados referentes às maternidades, pensamos ser igualmente úteis as seguintes anotações demográficas referentes ao Município de São Paulo em 1952 e fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

População urbana	1.831.472
População sub-urbana	472.993
População rural	184.575
	2.550.040
Casamentos	21.354
Óbitos em geral 24.793; sendo menores de 1 ano	5.511
Mortalidade fetal	3.589
Mortalidade global	9.100
Nascidos vivos	85.044
Total de nascimento	88.633

Leitos para Maternidade Necessários ao Município de São Paulo

Baseados nos dados transcritos pensamos ser útil demonstrar a necessidade real da Capital paulista em face do angustioso problema da maternidade. Partindo da consideração de que para uma permanência teórica de seis dias, acrescido do número de leitos-dias nos casos de inter-corrência post-partum, e a perda de utilização por ficarem vagos, teremos em média uma real necessidade de 10 dias para um parto, ou seja, um leito permite assistir a 40 partos anuais. Além disso, há necessidade ainda de serem computados mais 20 % para abrigar as gestantes portadoras de complicações, desabrigadas ou sem possibilidade de obter condução na hora do parto, teremos para São Paulo as seguintes cifras:

Em 1952 houve 88.633 partos, dividindo por 40 nos dá 2.216 leitos e acrescentando a percentagem de 20 % para as gestantes, isto é 443,2, o que nos dá um total de 2.659 leitos, para São Paulo em 1952. Temos, entretanto, no momento, na Capital, os seguintes leitos:

para indigentes	409
para pensionistas	520
	929
Em construção atualmente	
para indigentes	90
para pensionistas	40
	130

Total de leitos para serem usados em 1953: 1.059 quando na realidade necessitamos de 2.659 ou seja, temos apenas 39,8 % de possibilidades assistenciais no momento em São Paulo.

São estas as principais anotações que pensamos fazer com referência ao planejamento de uma maternidade em hospital geral e que tenham utilidade para os arquitetos que frequentaram este curso.

Ao nosso ver, com as dificuldades que temos tido em planejar e construir hospitais e serviços especializados, o que é mais importante é que os Senhores arquitetos padronizem dentro de normas e condições brasileiros as necessidades hospitalares.

Nós, médicos, não sabemos e não podemos saber como fazer para atenuar as dificuldades com que nos encontramos na vida hospitalar, e os engenheiros não sabem geralmente as particularidades que a técnica médica exige e altera a cada passo. Daí ser imprescindível que arquitetos e médicos se reúnam para estudar as melhores possibilidades procurando cada qual fornecer ao outro suas dificuldades e seus esclarecimentos para que tenhamos em breve uma diretriz certa e justa para melhorar as condições dos nossos doentes, fator primordial no planejamento de um hospital; para dar melhores possibilidades de trabalho, racionalizando as funções hospitalares para os que lá trabalham; para tornar os institutos economicamente capacitados pela melhoria de suas condições técnicas e, finalmente, criar hospitais dignos da nossa capacidade e feitos para a salvaguarda de nossa gente.

Perguntas feitas ao Dr. Alvaro Guimarães Filho

1—Qual a percentagem de partos, por mil habitantes, na Capital e no Interior?

Resposta A estatística de natalidade na Capital de São Paulo cujos números tenho comigo apresenta os seguintes coeficientes:

Ano	Nascimentos	Coeficientes	Ano	Nascimentos	Coeficientes
1940	35.264	26.77	1947	52.182	27.44
1941	35.077	26.03	1948	57.217	28.54
1942	38.339	26.24	1949	60.560	28.66
1943	38.491	24.99	1950	73.822	33.14
1944	41.738	25.71	1951	80.118	34.12
1945	41.476	24.24	1952	88.633	34.70
1946	43.199	26.72			

Os coeficientes são os nascimentos por mil habitantes e variam com inúmeros fatores econômicos, sociais e morais, podendo servir de índices das dificuldades do povo. A média nos últimos foi para a Capital de 28,1 $\frac{0}{00}$. No Interior os índices são mais elevados que na Capital e sofrem menores variações. Os números de nascimentos acima descritos correspondem ao total de nascimentos, isto é, a soma de nativos e de natimortos.

Recebi aqui uma informação importante, que passo a ler:

"A título de colaboração estão aqui alguns dados para o cálculo do projeto de uma maternidade para uma população de 100 mil habitantes. Esses dados foram elaborados por mim no Departamento Nacional da Criança, no Ministério da Educação e Saúde.

Primeiro índice — eu vou ler só para conhecimento de todos — o número de partos por ano é dado pelo número de habitantes vezes o índice de natalidade dividido por mil. Cem mil habitantes, com índice de natalidade 30 — como no interior — dividido por mil, dá três mil partos.

Segundo — número de partos por dia, pode dividir-se esse número por mil ou, então, o índice anterior, dividido pelos 365 dias.

Terceiro — número de leitos necessários. Partindo-se do número de partos por ano, tirando o rendimento do hospital — no meu caso eram 9,7 — e eles dão 300 para 365 dá 82, quer dizer 82 é o número de leitos necessários para uma população de 100 mil habitantes.

Quarto — rendimento anual do leito. Dias do ano com os dias de permanência. Então, 365 dias por ano por 10 dá 36,5". Esta, naturalmente, é a permanência com que se faz o cálculo.

"Quinto — rendimento de um bloco de parto, horas do dia e horas de permanência. Por exemplo, 24 horas por quatro dá seis. Dá seis partos por dia.

Sexto — número de blocos de parto necessários. Calcula-se o número de partos por dia e divide-se pelo rendimento do bloco de partos".

Os nossos índices comparativos estão todos aqui, se quiserem podemos discutir depois. É trabalho do Ministério de Educação, Departamento Nacional da Criança, que são estudiosos do assunto.

2—Para chefiar um berçário — principalmente berçário de prematuros — é necessário que a enfermeira seja post-graduada? ou a cultura normal de enfermeira é eficiente, uma vez que ainda não existe curso post-graduado para este tipo de serviço?

Resposta Evidentemente não, porque do contrário todos os prematuros teriam morrido, porque não há enfermeiras para prematuros. É fácil de resolver o problema: não há. Não

vou andar de tilburi, quando há automóvel. Mas, não havendo o automóvel, prefiro o tilburi. O problema da enfermagem é difficilissimo, não temos enfermeiras especializadas e nem vamos ter, tão cedo, esse é problema das mais sérios. Nós estamos ainda na fase inicial. Estamos no preparo das professoras que vão ensinar as outras enfermeiras. Este é o conceito de enfermagem que atualmente tenho — apenas começamos.

3—Que diferença deverá ser feita entre uma enfermeira post-graduada em Obstetrícia e a enfermeira de curso da Escola de Obstetrícia, e o valor de cada uma?

Resposta Efetivamente, não posso responder a essa pergunta. Foge muito ao problema. Estou às ordens do interessado que a fez para discutir com elle, à vontade, o assunto. Já ensinamos em São Paulo cinco diferentes tipos de enfermeiras obstétricas. Atualmente temos um tipo qualquer X, que acho o melhor, mas para chegar a esse tipo X já passamos por cinco diferentes, isto só para verem que não é um problema fácil de se resolver. Não vale a pena estar discutindo o assunto. Enfermagem obstétrica é mais difficil que enfermagem geral. A responsabilidade da enfermeira, em função da vida, é direta. Esses são os fatores que fazem com que a enfermeira obstétrica tenha muito mais responsabilidade, e se tem mais responsabilidade dela devemos exigir mais e, portanto, deve ser melhor preparada. Muita gente distingue assistência obstétrica feita por esta ou aquela pessoa. Sob pontos de vista técnico, podemos analisar isso minuciosamente e demonstrar que se paga com vidas de mulheres e crianças, anualmente, essa ignorância brasileira.

4—Se o déficit de enfermeiras diplomadas é assim tão alarmante, por que o nosso Governo e Poderes Públicos não incentivam, através de bolsas de estudos, as nossas moças a se inscreverem nas Escolas de Enfermagem Officiais? Desta maneira não cresceria o número de candidatas, melhorando o problema em beneficio social? Não poderiam ainda os srs. médicos fazer campanhas nesse sentido?

Resposta É uma questão de evolução. Quando organizamos a primeira Escola de Enfermeiras em São Paulo, em 1939, não havia nenhuma Escola de Enfermeiras em São Paulo. Foram a Escola Paulista de Medicina e as Franciscanas Missionárias de Maria que a fizeram. São Paulo tinha 6 ou 7 milhões de habitantes no Estado inteiro e havia quatro enfermeiras diplomadas. Agora já há muitas escolas, de modo que estamos com um número crescente, relativamente grande, mas, realmente, infinitamente pequeno ainda. Este problema nós não poderíamos resolver. É de saída um problema social, um problema de educação, um problema de catequese. Enfermeira não se faz, a enfermeira já nasce enfermeira. É a modalidade afetiva da mulher na sua expressão mais clara da caridade, portanto, não vamos mudar isso, será preciso mudar hábitos. No momento assistimos aos seguintes fenômenos: antigamente as moças eram todas normalistas, agora já são ginasianas ou da escola de filosofia; já estão chegando à escola de engenharia. Na escola de medicina na Rússia há maior número de moças que moços. Aqui também vai acontecer isso, está aumentando o número de médicas e quem sabe vai haver algumas alunas para a escola de enfermeiras?

5—Desejava saber o número necessário de estufas para uma Maternidade, e se as mesmas podem ficar no berçário.

Resposta Eu disse que o número não é em função da maternidade, é em função dos berços — um para seis. Se a maternidade tiver 20 leitos, então, teríamos um para seis ou três a quatro. Se deve ficar no berçário — sim, no berçário. Só as grandes maternidades permitem um berçário para prematuros. Por exemplo, o Instituto de Maternidade de Buenos Aires, de 420 leitos, tem um serviço de prematuros isolado, mas também tem muitos prematuros e compensa. A casa ocupa um quarteirão enorme, custou milhões, é um instituto completo. Do que fiquei admirado foi ver um prematuro em que tinham feito uma transfusão na veia da face dorsal da mão. Os senhores sabem que a mão do prematuro é menor do que a unha do meu indicador, pois encontraram nessa mãozinha uma veia e nessa veia puseram uma agulha e injetaram sangue. Disso

é que eu me admirei extraordinariamente. Não era aquela casa daquele tamanho que me enlevou, era o rigor técnico e a possibilidade daquele Instituto. Portanto, os leitos dos prematuros ficam dentro dos berçários a não ser que seja uma grande maternidade. O problema do prematuro é uma assistência permanente. Se a criança mama de tantas em tantas horas — que não é o caso a discutir — o prematuro quase que mama continuamente, mas é em gotinhas, é no conta-gotas e é graças a esse serviço que temos assistido a verdadeiros milagres. Basta os senhores saberem que o recorde da salvação de prematuros é de 495 gramas. É capaz que alguém tenha batido esse recorde recentemente, mas não sei... A enfermagem, nesse caso, é uma verdadeira relojoaria. Precisa-se pôr binóculo para ver a criança, ou vidro de aumento, porque de fato é difícil. Entretanto, é a técnica que resolve, por esse motivo tem que ser só a enfermeira a capaz de resolver o problema dos prematuros e não a localização do berçário.

6—Desejava saber sua opinião pessoal quanto à seguinte situação: a criança deve ficar junto à parturiente ou no berçário? Ou deve haver um meio termo de tempo certo junto da mesma, tempo necessário para familiarizar-se?

Resposta

Eu não tenho opinião própria, verifico apenas os fatos. Se houver uma enfermeira só, têm que ficar as crianças juntas, se tiverem quartos isolados no hospital podemos pôr no quarto ou no berçário mas se houver enfermeira... sempre é a condição primeira. Se a mulher deseja manter o filho perto e está em condições psíquicas e físicas, pode. As índias davam à luz caminhando, paravam um pouco na estrada, nascia, lavavam a criança no rio. Esta é situação real. Há mulheres que levam 48 a 50 horas dando à luz, ficam exaustas, arrebatadas, com hemorragia, chocadas, etc., não podem ficar com a criança ali. Existem condições médicas que proíbem totalmente isso. Principalmente a mulher pobre. Prestem atenção é coisa importante. A mulher que já trabalhou os nove meses, que não parou um dia, que o seu filho é pequeno porque ela não pôde deixar de trabalhar e já foi demonstrado que existe uma relação direta entre o trabalho e o tamanho da criança, e isto tudo por que? Por falta de repouso. Vamos deixar essa mulher dormir em paz, sossegada uns dias, sôzinha. São coisas que não podemos estabelecer taxativamente. As maternidades devem ter os berçários. E funcionalmente, então, de acordo com cada caso, o parteiro e a enfermeira decidem.

7—Para comunicação das parturientes com centros cirúrgicos e obstétricos deve se evitar a escada?

Resposta

Naturalmente.

8—Pode-se usar o elevador ou mesmo a rampa?

Resposta

Isso já foi respondido aqui, o problema é o mesmo. Já trabalhei em maternidade com rampa e com elevador. Em São Paulo é preciso haver as duas coisas devido à atual crise de energia elétrica. Os senhores me desculpem, mas nesse setor os engenheiros estão falhando...

Quando não há força sabem os senhores o que é suspender uma mulher no ombro 5 ou 6 andares? É a situação real. Mas isso é um caso de emergência e nós não podemos discutir. Nos pequenos hospitais, onde não haja eletricidade, etc., evidentemente a rampa resolve, não é possível estar carregando todo o mundo. Na maternidade São Paulo, antigamente, só havia rampa, mas quanto custava empurar aquelas mulheres? Vi várias pessoas quase quebrarem a cabeça ao caírem na rampa. Em dia de chuva o chão ficava úmido e escorregavam. E muita gestante caiu lá também.

Sou contra as rampas, mas havendo hospitais de mais de um piso precisa pôr elevador que funcione.

9—Uma sala de cirurgia de 5 x 4 parece-nos de tamanho pequeno.

Resposta

Também acha, é o mínimo. Mas sugeri 5 x 4 porque é para a instalação de maternidade em hospital geral. Não é um planejamento direto, e o mínimo é arranjar

uma sala que represente 5 x 4. Fora disto o tamanho melhor é de 6 x 4, vinte e quatro metros quadrados.

10—O Colégio Internacional de Cirurgiões estabelece tamanho mínimo para o Brasil em torno de 24 metros quadrados. Não seria melhor ficarmos nos padrões mínimos do Brasil?

Resposta Eu tenho dúvida a respeito do Colégio Internacional de Cirurgiões. Se tem autoridade para dar normas ao Brasil. Este é um problema, que vamos estudá-la, é um problema tanto nosso, dos médicos, como da arquitetura; os senhores é que vão determinar luz, ventilação, aeração, comunicação, comodidade, espaço livre, espaço funcional, espaço fixo. Por enquanto nós não sabemos exato qual aquele padrão técnico melhor. Estou apenas opinando e não resolvendo.

11—Qual a sua opinião sobre a localização da sala de reanimação?

Resposta A sala de reanimação só tem um lugar: é perto do local onde a criança nasce, porque temos minutos para reanimar, não podemos caminhar, passear com a criança. De modo que temos nossa aparelhagem própria onde a criança for nascer, lá é que vai a aparelhagem, quer dizer, é na sala de parto, é na sala de cirurgia, onde for. Se a criança nascer no quarto, por acaso, o aparelho estará lá porque não se pode perder tempo. O Prof. LEON, de Buenos Aires, criou um aparelho de reanimação muito bom mas estabeleceu um carrinho com tudo. De modo que onde estiver aquela carrinho há um serviço de reanimação permanente, e onde nascer a criança, lá está o carrinho. Onde é que a criança nasce? Na sala de parto ou na sala de cirurgia, e, eventualmente, na porta do próprio quarto. Então é aí que está esse serviço de reanimação. Agora o serviço de reanimação será um, se for um centro só. Se forem dois, então, esse aparelho se transporta do Centro Cirúrgico ou, então, se for rica a instituição, terá outro serviço lá.

12—Qual a relação entre o número de salas de parto e salas de trabalho?

Resposta Podemos ter sala de parto, uma para 20 leitos. Duas salas de trabalho para uma sala de parto. Mas este é um número totalmente teórico, porque uma maternidade, que dá em média cinco partos por dia, pode ter doze partos nas 24 horas. O dia aí é diferente. E às vezes dá doze partos só de noite. Então, não há possibilidade nem de calcular, nem de predizer essas são as oscilações maiores ou menores. Nós temos grandes dificuldades às vezes na maternidade. É como aquele problema das chuvas, não sei como chamam, mas os senhores engenheiros sabem. De vez em quando dizem que não vai chover e chove. Aí o Observatório Nacional diz "não, aqui funciona, o que atrapalhou foi o céu, foi a nuvem..." Quer dizer, elas é que não obedecem às regras dos padrões nacionais. Portanto, é como isto: são coisas eventuais que nós não podemos resolver. De modo que a regra é esta: uma sala de parto para 20 leitos, duas salas de trabalho para cada sala de parto.

13—Não seria conveniente que no Conjunto Obstétrico Cirúrgico fôsse introduzida uma sala para as visitas, sendo que esta sala deve ter comunicação com o corredor cirúrgico, etc.?

Resposta Isto é uma complicação. Já fiz uma sala de parto aqui em São Paulo, na Pro Matre, e havia uma sala especialmente para visitas. Elas entravam por fora e iam espiar. Mas devo dizer aos senhores o seguinte: este é um dos vícios do Brasil que devia ser acabado. Geralmente temos que largar a parturiente para atender o marido, a visitante, a curiosa, a curiosa no sentido de quem quer ver. É preferível que essa gente não queira ver nada, pois dificulta, atrapalha, se emociona e não adianta. E, depois, não há interesse nenhum particular em querer ver. Se quer ver, mostre uma fita. Então vê na fita e pode ter chilique à vontade, não atrapalha. De modo que acho isso contra-indicado. Os senhores pensem um pouquinho no que é uma mulher em transe de parto, sendo operada e uma porção de gente querendo visitar e ver. Se amanhã eu resolvesse fazer um parto na vitrine da Casa Mappin, havia um barulhão. Não é momento para fazer isso, é totalmente errado. Numa Maternidade deveria haver o máximo de discreção. O próprio marido não devia entrar na sala. É um ambiente cirúrgico, é um ambiente cacete. A pouca educação afetiva da mulher brasileira, faz com que ela queira garantia. Maior garantia que os

profissionais, as enfermeiras, as irmãs de caridade e religiosas, o médico, os que a estão amparando dão? É a garantia máxima. De modo que isto é um vício, mas uma ou outra vez acontece. Sou, pessoalmente, contra isso.

14—Uma maternidade em que haja dois ou três partos e mais gestantes em trabalho de parto, como localizá-las?

Resposta Todas no Centro Obstétrico é claro. O Centro Obstétrico é de concentração, porque é um centro de vigilância. A polícia quando anda às voltas com o comunismo. Não vae tomar conta de todo o mundo? Não. Só dos centros comunistas. Assim também não podemos tomar conta de todas as mulheres, só das que estão precisando as quais são encaminhadas para o Centro.

15—Quantos quartos de permanência seriam então necessários?

Resposta O quarto de permanência é o seguinte: há uma enfermaria de vigilância para isso. As que estão próximas, que estão no trabalho de parto, são vigiadas. De vez em quando acontece um acidente no hospital: uma criança nasce na enfermaria. Então há barulho, e diz a enfermeira responsável: "Ah! dona Fulana, por que a senhora não me avisou?" É porque não chamou, porque se tivesse chamado havia tempo de transportá-la. Quer dizer, numa maternidade nós estamos sempre na eventualidade, tem uma porção de coisas que nós não podemos padronizar nem marcar em arquitetura, são coisas funcionais. Haverá uma enfermeira escalada nas Enfermarias onde estão aquelas que precisam de cuidados. Como existe plantão permanente, isto é, vigilância total nas 24 horas, naturalmente o problema se resolve aí.

16—V. S. disse que a Sala de Parto é uma Sala Cirúrgica. O lavabo pode estar dentro da sala ou deve estar fora?

Resposta Isso é totalmente indiferente. Na Sala de Parto pode estar fora ou pode estar dentro. Num Centro Cirúrgico deve estar fora. Quer dizer, então, há só um lavabo que serve para 2 ou 3. Os meus lavabos são colocados alguns fora e alguns dentro, porque o hospital tem mais de uma sala. Na Pro Matre todas as Salas de Parto têm o seu lavabo próprio e têm separado, dois. Quer dizer, um hospital mais rico pode fazer isso à vontade. Sala de Parto é uma Sala Cirúrgica, não no sentido total mas no sentido de que aí podemos fazer, eventualmente, intervenções obstétricas de pouca monta.

17—Na sua opinião, qual a proporção de pacientes por Sala de Parto?

Resposta Já expliquei isso: um para vinte.

18—Qual a proporção de pacientes por Sala de Trabalho de Parto?

Resposta Dois para uma, isto é duas salas de trabalho para uma de parto, ou seja uma sala para 10 pacientes.

19—Não será obrigatório em uma maternidade, além da Sala de Admissão, a Sala de Preparo?

Resposta Não, não será.

20—As Salas de Dor devem ser adotadas numa Maternidade e anexas à Sala de Parto? Acompanhar a paciente no leito, a obstetriz e obstetra não será um desperdício de energia, de calor para os técnicos percorrerem o hospital em seu trabalho, que estão espalhados em toda a Maternidade, em quase todos os quartos?

Resposta Bem, isso é uma questão puramente médica e de enfermagem. Ninguém distribui assim. Uma providência muito útil é fazer as portas da maternidade maiores e as camas poderem passar, então, sem trocar a roupa, pega-se na cama e se transporta. Em vez de tirar a doente da cama, pôr na maca, levar, trocar a roupa da cama, sujar outra cama, então, leva-se logo na cama. Em Berlim vimos várias vezes na Sala de Cirurgia entrar uma cama. Não tiravam o doente da cama, quando isso era necessário punham uma rodas na cama e conduziam o doente. De modo que o doente saía da cama para a mesa, e da mesa para a cama e passeava no hospital na cama. Isto é pesado, mas se houver aparelhagem própria para transportar, facilita muito. Mas não é uma coisa importante, é só para mostrar que isso é um problema geral.

CAPITULO VII



FARMÁCIA
PHARMACY

Jerry - Rio
Caricatura: A

PROIBIDA TODA REPRODUÇÃO OU IMITACÃO
E DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER
TIPO DE FARMÁCIA, IMITATÓRIA, SEMPRE QUE SEJA EM 1954

Farmácia Hospitalar



Dr. José Silvio Cimino

I — DEFINIÇÃO — CONSIDERAÇÕES GERAIS.

II — CLASSIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO e ENTROSAMENTO DA FARMÁCIA EM FUNÇÃO DOS SERVIÇOS CLÍNICAS ou ENFERMARIAS — ÁREA.

III — ORGANIZAÇÃO e SUAS DEPENDÊNCIAS:

a) Farmácia para Hospitais pequenos e médios (até 150 leitos).

1 — Sala do Farmacêutico-dirigente;

2 — Seção de Manipulação;

3 — Depósito e Suprimento de drogas.

b) Farmácia para Hospitais grandes e extros.

1) Sala do Farmacêutico-dirigente, com biblioteca especializada.

2) Seção de Manipulação { Sala de Registro de receitas e entorpecentes,
Sala de manipulação, propriamente dita,
"Guichet" ou balcão para atender doentes não internados (ambulatoriais).

3) Seção Industrial { Setor de Hipodermia { Câmara para preparo prévio de ampôlas,
Ante-câmara,
Câmara asséptica,
Câmara para esterilização,
Sala para rotulagem e acondicionamento de ampôlas.
Setor de Maquinária { Câmara de comprimidos, drágeas e granulados,
Sala para fabricação de soluções, xaropes, pomadas, crêmes medicinais e unguentos em geral.

4) Seção de Controle

5) Depósito e Suprimento de Drogas { Depósito propriamente dito,
Fichário geral e estoque.

IV — FUNCIONAMENTO DA FARMÁCIA — ENTROSAMENTO ADMINISTRATIVO:

1 — Rotina da receita médica da Enfermaria, Clínica ou Serviço;

2 — Rotina da receita médica de ambulatória;

3 — Rotina de Requisição de Entorpecentes para uso das Clínicas, Serviços e Enfermarias;

4 — Rotina de Requisição de medicamentos por parte das Enfermarias, Clínicas e Serviços;

5 — Vendas de medicamentos com ou sem receita médica;

6 — Requisição de medicamentos e drogas em geral ao Depósito e Suprimento de Drogas, por parte das Seções de Manipulação e Industrial.

V — FORMULÁRIO INTERNO.

VI — DO PESSOAL.

I) DEFINIÇÃO — CONSIDERAÇÕES GERAIS

É um órgão tecnicamente aparelhado para prover as clínicas ou enfermarias e demais serviços, dos medicamentos e produtos afins, de que necessitam para seu normal funcionamento.

Pelo simples enunciado verifica-se que é um órgão técnico-científico de todo imprescindível e merecedor de toda atenção. Felizmente, hoje em dia, depois das provas concretas de suas vantagens econômicas (principalmente) é que a Farmácia Hospitalar começa a entrar seriamente nos planos e projetos não só dos médicos e administradores dos grandes hospitais como também dos engenheiros construtores.

Com o progresso da medicina e da terapêutica, a farmácia-bótica cedeu lugar à farmácia industrial. O avanço da indústria de remédios foi tão notável que a introdução de determinados medicamentos tornou impossível sua manipulação nos fundos de uma bótica, o que contribuiu para que a arte-ciência de Galeno fosse orientada sob moldes industriais modernos, visando não só produção em maior escala, como também e principalmente, maior economia para os cofres dessas instituições.

Considerando a presteza com que é atendida uma receita, a confiança no seu "modus faciendi" e principalmente ponderando o lado econômico, percebe-se que qualquer Casa de Saúde ou pequeno Hospital que tenha no mínimo 50 leitos, já comporta uma farmácia. Claro está que deverá ser montada em moldes proporcionais ao movimento do receituário que poderá ter. Contudo, seguindo as leis sanitárias do país, que obrigam as farmácias a possuírem, além de utensílios diversos, um mínimo de estoque de cada substância imprescindível ao seu normal funcionamento, tem-se como certo, que um estabelecimento nessas condições está capacitado para atender, com um farmacêutico experiente à testa, pelo menos 50 receitas diárias.

Em grandes Hospitais, isto é, naqueles cujo movimento de receitas é bem superior, e, onde além das fórmulas que constam do Formulário Interno se necessita manipular em escala considerável inúmeras outras, ora de receitas magistrais que se tornam rotineiras, ora uma substituição a determinada especialidade, cujo custo é bem maior, necessita-se de instalação adequada e aparelhamentos mais aperfeiçoados para atender-se com relativa facilidade o vulto do serviço quotidiano.

A finalidade primordial da Farmácia Hospitalar é a de manipular tudo quanto é possível fazê-la com rigor científico e eficiência terapêutica, paralelamente à margem econômica e ética profissional. Sua eficiência e exatidão são fatores importantíssimos para o bem-estar dos pacientes internos e externos.

O panorama multicolorido do conjunto de ciência que o simples enunciado acima implica, requer para sua concretização, pessoal habilitado ou melhor o especialista nos diversos setores da Farmácia.

Abstraindo a Farmacotécnica — pedra angular de toda manipulação de medicamentos, sobressaem a Farmácia Química, a Química Industrial, a Farmacognosia, a Bromatologia, a Química Analítica, que como um todo ou como elos coordenativos, numa transição insensível entre si, ora auxiliam a técnica aumentando a eficiência, ora fornecem os meios e determinam os fins.

A Farmácia Hospitalar, como se vê, não se cinge, como ainda erradamente se pensa, ao simples aviamento de receitas, ou mais modernamente ainda ao preparo de comprimidos e injetáveis; cabem também à Farmácia Hospitalar, pelos conhecimentos de que é dotado o farmacêutico, as análises físico-químicas não só dos medicamentos, como também dos alimentos, notadamente de carnes, do leite, dos laticínios em geral, dos condimentos e dos demais produtos utilizados pelas Secções de Dietética, sem se contarem com as análises clínicas que por força das circunstâncias são reservadas aos laboratórios clínicos. É do conhecimento de todos que a cura não se processa, na grande maioria dos casos, somente à custa de medicamentos, senão e principalmente, por uma alimentação adequada e sadia. Se ao médico, dentro de sua especialidade de nutrólogo, compete a prescrição da dieta, e, à dietista o seu preparo, ao farmacêutico se reserva a determinação da solubridade, a verifi-

cação do grau de pureza desses alimentos, através da Bromatologia, da qual éle somente éle, o farmacêutico, tomou conhecimento em seu currículo.

É plausível, portanto, que organizadores e dirigentes de hospitais e Instituições se tornem conhecedores desse importante pormenor, para não olvidarem no planejamento de nosocomios, seja a Farmácia dotada de mais um quinhão de espaço, afim de comportar serviço de tão profundo alcance.

E como consequência disso tudo, é mister que se realce o vasto campo pedagógico que a Farmácia Hospitalar oferece pelo estágio de aprendizado, aos alunos das Faculdades de Farmácia e Medicina em proveito da prática técnico-científica.

Na verdade, os alunos em contacto com a "manipulação real", sentir-se-ão capazes de discernir suas aptidões para a vida prática. Neste sentido a Farmácia Hospitalar moderna é a crisol sublimador das tendências, é a bússola que norteia e define a personalidade profissional.

Deve-se também citar a importância da Farmácia Hospitalar pelo seu consequente entrelaçamento científico, dado seu contato íntimo com os corpos clínico e de enfermagem, donde resultam entendimentos recíprocos de grande valor, quer para a certeza de um diagnóstico, quer para a administração de uma terapêutica mais adequada na sua fórmula e forma.

Por fim, é nobilitante missão, a "prima inter pares" solicita, por sua própria natureza, não ter limites de ação para corresponder plenamente ao "Divinum opus est sedare dolorem".

II) — CLASSIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E ENTROSAMENTO DA FARMÁCIA EM FUNÇÃO DOS SERVIÇOS, CLÍNICAS OU ENFERMARIAS. ÁREA.

Considerando o número de leitos, a frequência de pacientes de ambulatórios, a especialidade do Hospital e consequentemente o volume de serviço a executar, pode-se classificar a Farmácia Hospitalar em dois grandes grupos:

- a) Farmácia para Hospitais pequenos e médios (até 150 leitos).
- b) Farmácia para Hospitais grandes e extras (mais de 200 leitos).

As principais diferenças entre esses grupos são, além das proporções das suas dependências e de seus respectivos estoques, a de que dificilmente as do grupo a poderão comportar um setor industrial com hipodermia ou com sala de máquinas de comprimidos, de drágeas, de pomadas, etc., dado seu movimento ou consumo de medicamentos ser relativamente pequeno e economicamente não compensador; não passam, às vezes, de meros depósitos de drogas e medicamentos.

O contrário se passa com as Farmácias do grupo b que devido ao elevado número de leitos, acrescido em geral do receituário de pacientes de ambulatório, podem admitir semi-industrialização mais ou menos completa, para usufruírem com essa medida, uma ponderável economia, além de tornar mais prática e eficiente a confecção das fórmulas rotineiras.

Deixando de lado o entrosamento puramente administrativo, o presente capítulo versará sobre a localização e entrosamento da Farmácia, tanto do grupo a como do grupo b em função dos Serviços e Clínicas ou Enfermarias, considerando os mais comuns conjuntos hospitalares em nosso país, ou sejam:

A) Conjunto hospitalar em um só edifício (mono-bloco) dotado de diversos pavimentos.

B) Conjunto hospitalar com um ou mais edifícios, pavilhões, enfermarias (pluri-blocos) separados entre si.

A) CONJUNTO HOSPITALAR EM UM SÓ EDIFÍCIO (MONO-BLOCO) DOTADO DE DIVERSOS PAVIMENTOS

Localização

Talvez seja o conjunto mono-bloco que mais facilite o trabalho da farmácia em relação às rotinas de clínicas ou enfermarias e ambulatórios e vice-versa, dada a possibilidade de situá-la em local de fácil acesso àqueles serviços.

Nunca deverá a farmácia ser localizada em porões onde a iluminação nem sempre é natural, assim como não é boa prática situá-la em pavimentos superiores (segundo, terceiro e mais andares), pois, se no primeiro caso atenta-se o lado higiênico e cômodo do trabalho, no segundo, concorre-se para maior congestionamento dos elevadores de carga e passageiros, pela vai e vem de carros e outros veículos que se utilizarão os servidores na distribuição dos medicamentos.

A sua posição no andar térreo, de preferência junto a pátios externos ou saguões, é a ideal, ainda mais sabendo-se que almoxarifado, depósitos e escritórios em geral — órgãos imprescindíveis para o funcionamento da parte comercial, situam-se quase sempre neste pavimento.

Acresce-se que toda e qualquer trepidação ou mesmo ruído de motores e atritos de maquinários da Secção Industrial da Farmácia, terá no solo do andar térreo o melhor amortecedor, além daqueles que a técnica recomenda que se não neutralizarão por completa aqueles inconvenientes, ao menos diminuirão grandemente a sua propagação.

Escolhido que foi o local, dever-se-á levar em conta o entrosamento prático e harmonioso dos diferentes serviços do hospital para com a farmácia e desta para com aqueles.

Distribuição de Medicamentos

Tem-se como certo que esse entrelaçamento, a entrega das receitas ou requisições por parte das Enfermeiras e a consequente distribuição a estas, dos medicamentos por parte da Farmácia, será grandemente facilitada pela adoção de meios mecânicos e automáticos, tais como:

Um elevador pequeno (1,0 m x 0,8 m x 1,0 m) ou tubos pneumáticos, privativos da Farmácia.

Deixando de lado os tubos pneumáticos, por ser este meio de transporte útil apenas como portador de papéis, e pequenos volumes, resta vantajosamente para tal mister, o elevador automático.

Assim é que, por meio deste, munido de sinal luminoso sincronizado com todas as seletas de reserva de medicamentos das Enfermarias ou Clínicas, as entregas, quer de pequenos ou grandes volumes, quer de vidros ou papéis, proceder-se-ão com rapidez, com segurança e economia, sem risco de quebra ou amassamento.

Em suma, com a adoção do elevador em apreço, evitar-se-á:

1.º) Que o servidor saia de suas dependências para entregar na farmácia a receita ou requisição ou receber os medicamentos já aviados, poupando tempo e trabalho.

2.º) Que para tal fim se construam ou se utilizem carrinhos e outros veículos apropriados ou não (macas, cadeiras de rodas, bandeijas, etc.), para distribuição ou entrega de medicamentos prontos.

3.º) Que haja congestionamento pelo uso contínuo dos elevadores comuns, donde poupar-se-á energia elétrica e desgaste de maquinário.



Sistema Monobloco. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Sistema Pluri-bloco.
Asilo Colônia Almorés — S. Paulo.



Para ter-se uma idéia do valor dos itens acima, cita-se o exemplo de um dos maiores hospitais do Brasil (com mais de 1.000 leitos), onde a enfermagem é padronizada e onde se depara com tudo o que há de moderno em matéria médica; no entanto, a falta de um pequeno elevador para facilitar o entrosamento da farmácia com as enfermarias tem acarretado consideráveis prejuízos em horas-funcionários, que bem vale a pena transcrever:

Isto se deu em 1947.

A frequência média de servidores que se dirigiam à farmácia para entregar receitas e buscar medicamentos era de 150 por dia, demorando-se em média cada um 15 minutos.

Sendo o salário médio mensal, naquela época, de Cr\$ 2.000,00, tem-se: 37,5 horas no valor de Cr\$ 312,375. Multiplicando-se esta quantia por 365 dias, resulta a apreciável soma de Cr\$ 113.880,00, sem se levar em consideração o desgaste de maquinário, de elevador, força motriz e da respectiva mão-de-obra para sua conservação.

Localização de Pacientes de Ambulatório

Outra parte importante a prever-se na localização da Farmácia em Hospitais, que possuem doentes de ambulatório, é a referente a pátios externos ou saquões amplos à guisa de sala de espera dotada de dependências sanitárias, bebedor d'água, bancos cômodos, tudo em condições dignas da higiene hospitalar, anexa à Farmácia ou nas suas proximidades, a fim de comportar aqueles pacientes, enquanto aguardam o pronto de suas receitas.

Neste caso, ainda o andar térreo é considerado preferível dada a facilidade de encontrar-se local e espaço adequado para esse fim.

B) CONJUNTO HOSPITALAR COM UM OU MAIS EDIFÍCIOS, PAVILHÕES, ENFERMARIAS (PLURI-BLOCOS) SEPARADOS ENTRE SI

Na sistema pluribloco, ou de pavilhões isolados (talvez o mais usado no Brasil), a construção de prédios privativos para a Farmácia, é mais fácil, pois poder-se-á, com maior independência, dispôr de espaço para instalação de tôdas as Secções, formando um todo harmonioso.

O ruído, a trepidação de motores e maquinária, assim como o de carregamento de mercadorias, caixas e caixões não perturbaria o silêncio que obrigatoriamente deve existir nas enfermarias e clínicas, dada o afastamento da Farmácia dos pavilhões de doentes.

O entrosamento dos serviços far-se-á por meio de corredores comuns, utilizando-se carros e carrinhos dotados de rodas de borracha e apropriados para tal mister.

Claro está que este sistema não poderá prescindir de funcionários, quer para a entrega de receitas e requisições na farmácia, quer para distribuição de medicamentos, nem o movimento de vai e vem de carros e carrinhos pelos pátios e corre-

dores. Ter-se-á forçosamente de admitir como natural o desperdício de horas — funcionários assim como as despesas de construção desses veículos e seu desgaste.

Neste sistema, os doentes de ambulatórios poderão ser beneficiados pela facilidade de sua acomodação, enquanto aguardam o aviamento de suas prescrições médicas, em salões e pátios devidamente abrigados da intempérie, dispondo estes de todos os requisitos de higiene e comodidade.

Em suma, tanto para o primeiro como para o segundo sistema, a Farmácia Hospitalar deverá ser localizada em ambiente espaçoso, iluminado naturalmente, de fácil acesso para a distribuição e recebimento de medicamentos ou de mercadorias, aos pacientes externos e internos, dotada de boa ventilação (ar condicionado é ideal), e, se possível, com todas as dependências (seções) ligadas entre si, num mesmo pavimento.

Área

Quanto a área, de um modo geral, pode-se admitir para qualquer tipo de Hospital (pequeno, médio, grande e extra) uma área reservada para Farmácia, que corresponda no mínimo a 0,5 m² (meio metro quadrado) por leito de doente. Para pequenos Hospitais ou Casas de Saúde, quando podem comportar serviço dessa natureza, dever-se-á reservar uma área nunca inferior a 25 a 30 m².

III — ORGANIZAÇÃO E SUAS DEPENDÊNCIAS

A) FARMÁCIA PARA HOSPITAIS PEQUENOS E MÉDIOS (ATE 150 LEITOS)

Claro está que o número de dependências (seções) será subordinada ao programa de ação do farmacêutico-dirigente ou de seus superiores hierárquicos e principalmente da espécie de Hospital e da especialidade a que este se destina.

Contudo, em hospitais do primeiro grupo, isto é, naqueles que dispõem de até 150 leitos e que apresentam um movimento proporcional de receituário de pacientes de ambulatório, poder-se-á instalar a Farmácia, com um mínimo de dependências, como segue:

- 1) Sala do Farmacêutico-dirigente
- 2) Seção de Manipulação
- 3) Depósito e Suprimento de drogas

As exigências técnico-legais, assim como os móveis, utensílios e instalações, são, em linhas gerais, adequadas para cada caso. De um modo geral, poderão ser, como segue:

Sala do Farmacêutico-Dirigente

1) Sala do Farmacêutico — Deverá ser dotada de biblioteca especializada, móveis e prateleiras adequadas, arquivo-cofre para guarda e depósito de entorpecentes, fichário geral da Farmácia e registro do receituário comum e controle de entorpecentes. Deverá ser iluminada adequadamente, assim como arejada a contento. Deverá possuir um pequeno laboratório de controle que permita o exame físico-químico das drogas e medicamentos.

Sala de Manipulação

2) Sala de Manipulação — É o local onde são confeccionados, separados e distribuídos os medicamentos e produtos em geral, de acordo com as receitas e requisições das Clínicas, Enfermarias ou Serviços.

O piso deverá ser de cerâmica ou asfalto. As paredes deverão ser revestidas de azulejos até altura de 2 m, de preferência sem rodapés, com cantos arredondados. Evitar toda e qualquer saliência inútil. Deverá possuir obrigatoriamente água corrente, luz, força elétrica, rede de esgoto, e, se possível, gás, vapor, água quente corrente, ar comprimido e vácuo. Iluminação natural é perfeita, de preferência à esquerda do manipulador. Amplas janelas (no mínimo deverão possuir 1/5 da superfície do piso). Ventilação boa. Ar condicionado — é ideal quando possível; exaustores simples auxiliam bem. Iluminação artificial deverá ser a difusa e em quantidade adequada, nem demais nem de menos.

Móveis

Os móveis, isto é as mesas, bancadas, armários, porta-balanças, deverão ser adequados. As mesas poderão tem tampo de mármore, matéria plástica impermeável e resistente aos ácidos, alcalis e solventes em geral. Armários, com altura máxima de 2 metros, afim de facilitar o manuseio da vidraria.

O porta-balança, quando se destina à balança de precisão, deverá ser de construção especial de preferência numa laje de cimento armado ou móvel de construção robusta.

Uma geladeira de 10 a 14 pés ou câmara frigorífica, torna-se imprescindível, para guarda e conservação de substâncias deterioráveis à temperatura ambiente.

3) Depósito e Suprimento de Drogas — É uma dependência da Farmácia que tem por fim manter e abastecer os estoques da secção de manipulação em quantidades adequadas, economicamente desejáveis.

Sua área deverá ser proporcional e ajustável para cada caso.

As exigências técnicas também aqui deverão ser obedecidas. O piso deverá ser de material impermeável resistente, não só ao choque de caixas, caixotes, como também aos atritos dos carrinhos de cargas que por aí transitarão.

Asfalto ou cimento neste caso é o preferível. Ventilação e iluminação também não poderão ser descuradas. Iluminação natural abundante; a artificial deverá ser a difusa, e em quantidade suficiente para esse setor de trabalho.

Ventilação deverá ser bem regulada mormente nos climas tropicais.

Azulejos nas paredes até altura de 2 metros e pintura lavável permitem e facilitam a limpeza do local. Rede de água e esgotos também não deve ser esquecida. Deverá possuir portas amplas; de preferência localizar essa secção nas proximidades de locais de abastecimento (plataformas, pátios internos, guichês, portão, etc.).

Material inflamável (álcool, benzina, eter, acetona, assim como tubos de gases para anestesia) deverá ser colocado em compartimentos estanques, bem ventilados, de preferência isolados e tendo como piso uma espessa camada de areia grossa ou pedregulho. Uma câmara frigorífica ou geladeira comum para guarda de produtos opoterápicos ou biológicos é de grande proveito, tornando-se obrigatória sua instalação. As prateleiras com divisões removíveis ajustáveis em qualquer sentido; mesas, escrivaninhas, fichário para anotar as "saídas" e "estoques" das drogas e produtos de manipulação, balanças granatárias comuns, tudo em quantidade, qualidade e dimensões adequadas ao volume de serviço. Acrescem-se a tudo isto, instalações apropriadas para vestiários dos funcionários, além da existência obrigatória de lavatórios e W.C. privativos. A área total para este tipo de Farmácia deve ser, no mínimo, seja qual for o número de leitos, de 24 m², ou conforme o caso, de 0,5 m² (meio metro quadrado) para cada leito.

Como se vê, para a manufatura das inúmeras formas e fórmulas utilizadas num Hospital, se requer obrigatoriamente para se trabalhar, atendendo-se os requisitos modernos da segurança e higiene industriais, uma bem instalada Farmácia semi-industrial — fonte de inesgotáveis e incalculáveis economias.

A despesa oriunda de tais instalações será facilmente coberta em poucos meses de fecundo trabalho.

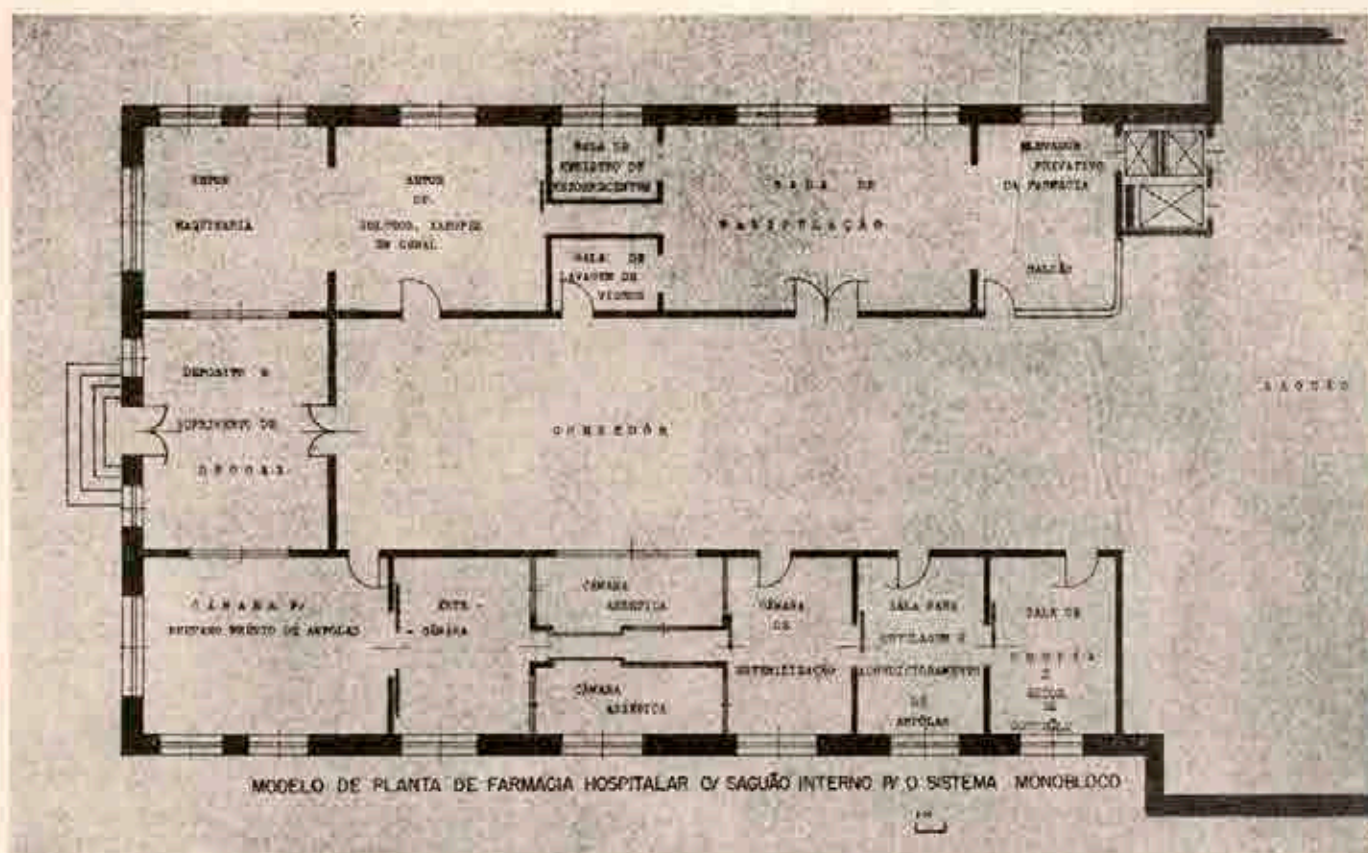
Na verdade, muitos "deficits" orçamentários de Hospitais e Instituições de caridade, tem seu nascedouro na deficiência da montagem da própria Farmácia. E, coisa que entristece, seus altos dirigentes ou administradores, não querem, consciente ou inconscientemente, reconhecer tal fato.

Em última análise, a economia que se auferirá da fabricação de produtos análogos às especialidades farmacêuticas, poderá ser invertida na aquisição de medicamentos outros, favorecendo o padrão de tratamento médico hospitalar em sua quantidade e qualidade.

O que se pode aviar, obedecendo-se o critério de manipular produtos oficinais e especialidades farmacêuticas cujas fórmulas são permitidas e possíveis, atingir-se-á a 80% dos medicamentos solicitados pelas clínicas e a 90% de uso corrente nestes Hospitais.

B) FARMÁCIA PARA HOSPITAIS GRANDES E EXTRAS.

Em se tratando de Hospitais grandes e extras, isto é, os do grupo b e supondo que, visando a parte econômica, queiram manufaturar grande maioria das especia-



Sala do Farmacêutico-Dirigente

lidades, produtos oficiais e inúmeras outras formas e fórmulas farmacêuticas, não se pode deixar de conceber a Farmácia Hospitalar dotada das seguintes secções:

1) Sala do Farmacêutico-Dirigente com biblioteca especializada — Deverá estar localizada de preferência ao lado das salas de Manipulação e Hipodermia, em local de fácil acesso aos servidores do hospital.

As paredes, se possível, deverão ser dotadas de caixilhos com vidros tripos e amplos, através dos quais poder-se-á descortinar de um modo geral o andamento das demais secções.

Aparelhos "telespeaks" ou telefones internos — facilitarão à chefia o contacto com os respectivos encarregados das secções.

Esta dependência deve ter espaço suficiente para comportar pelo menos 2 mesas de trabalho, sendo uma do farmacêutico-dirigente e uma de sua secretária, além dos armários ou estantes para a biblioteca especializada, que é de grande valia para auxiliar a resolução de naturais dificuldades e problemas decorrentes da farmacotécnica diária.

Além do mais, revistas e jornais de classe, de procedências várias, deverão ser assinadas a fim de saber-se o que vai pelo mundo científico. Com isto, habilitar-se-á o farmacêutico-dirigente e demais auxiliares a responderem e a manipularem com eficiência e acerto, o que de novidade o corpo clínico os consultar e recetar.

O desempenho da secretária, não se cingirá a correspondência interna e externa; auxiliará o farmacêutico-dirigente a catalogar por assuntos os livros e revistas, formando assim um valioso repositório de consultas. Para tanto é mister ou aconselhável que seja pessoa possuidora de conhecimentos técnico-científicos relacionados à Farmácia.

Estimativa de pessoal:
Um Farmacêutico-dirigente
Duas Secretárias.

Secção de Manipulação

2) Secção de Manipulação — Digna das maiores atenções, esta importantíssima Secção deverá possuir bastante espaço, afim de comportar os técnicos e ma-

nipuladores com comodidade e requisitos modernos de segurança e de higiene industriais a que as legislações Sanitárias e de Trabalho obrigam.

Assim é que se deverá calcular a cubagem do ambiente para o número de pessoas que aí irá trabalhar. Se necessário a renovação de ar, por motivo de fumaça, gases de reação ou combustão, deverá ser instalado um exaustor silencioso, ou aparelho de ar condicionado.

A luz deverá ser a natural, sendo que a superfície iluminante não deverá ser menor do que 1/5 da superfície do piso; os manipuladores a receberão pelo lado esquerdo, dispoñdo estes de mesas apropriadas para seu serviço, possuindo cada uma, ou melhor, cada manipulador, seu material de trabalho. As mesas serão de madeira e de tamanho tal a permitir com relativa facilidade o trabalho de 2 a 4 manipuladores. Elas serão de madeira, providas de gavetas internamente subdivididas; o tampo será de madeira de lei com 4 cm de espessura e impermeabilizado com parafina fundida ou por meio do processo seguinte:

Passar sobre a madeira:

SOLUÇÃO "A" — (corante)

108 cm³ de óleo de anilina

120 cm³ de ácido muriático

900 cm³ de água

Passar as 2.^{as} e 3.^{as} demãos quando a madeira estiver bem seca.

Antes que a última demão tenha secado bem, passar em excesso:

**Impermeabilização e Coloração
de Mesas de Trabalho**

SOLUÇÃO "B"

25 g de sulfato de cobre

30 g de ácido acético

1.000 cm³ de água

Esperar secar e passar a solução "C"

SOLUÇÃO "C"

30 g de bicromato de potássio

10 g de ácido sulfúrico

1.000 cm³ de água

Esperar secar bem, e, em seguida, lavar com água e escova.

Depois de bem seca, passar a solução "D".

SOLUÇÃO "D" — (Impermeabilizante)

200 g de parafina

100 cm³ de água raz

Passar o ferro quente, a ponto de quase queimar a madeira. Em seguida, passar uma enceradeira para retirar o excesso de parafina e dar brilho.

Requisitos Técnicos

O salão revestido de azulejo branco ou azul até a altura de 2 metros, deverá possuir tomadas ou pontos acessíveis para seu uso, de luz e força (110 volts e 220 volts trifásica), água potável com filtro de vela, água quente e vapor, esgoto, instalação de gás, ar comprimido e vácuo.

Os armários para a coleção de frascos de drogas de manuseio contínuo e frequente, correrão ao longo da parede; não deverão possuir mais de 2 metros de altura, sendo que a última prateleira será colocada a 1,80 m — altura esta acessível a qualquer pessoa, tornando-se fácil e cômodo o uso constante dos frascos que nelas estão depositados. Aliás, o uso da escada, por ser relativamente perigoso, pouco prático e ocupar maior espaço, deverá ser abolido, nessa secção.

Na parte inferior desses armários isto é, até a altura de 1 m, poderá haver ou não portas corrediças de madeira, servindo esta parte para depósito de medicamentos de pequeno estoque ou mesmo aqueles que são obrigados a permanecer ao abrigo da luz, em caixas adequadas ou a guiza de gavetas. O teto do armário,



Tipo prático de armários com prateleiras reguláveis para guarda de vasilhames.

de preferência deverá ser inclinado, afim de evitar que se coloquem pacotes ou outros objetos o que viria emprestar ao conjunto aspecto desagradável.

A parte superior será envidraçada com portas corrediças, possíveis de serem fechadas hermêticamente.

A disposição dos frascos e vasilhames de medicamentos e drogas em geral nas prateleiras, além da do código decimal poderá ser subordinada à classificação seguinte:

- I) — Sais e pós em geral;
- II) — Extratos e fluidos, tinturas e solutos concentrados;
- III) — Produtos Manipulados

{	Pomadas e unguentos. Ampôlas e frascos-ampôlas. Comprimidos-Cápsulas e outros produtos.
---	---
- IV) — Especialidades farmacêuticas.

Os produtos opoterápicos, anatoxinas e mesmo outros que exigem temperatura abaixo de 10°C. serão conservados em geladeira ou quarto frigorífico junto à Farmácia.

As balanças de precisão e analíticas deverão ser colocadas ao abrigo de choques e trepidações de preferência numa capela, sôbre pedestal metálico, munido de placas amortecedoras.

Haverá um lavabo com divisão interna formando dois tanques independentes, destinadas à separação de frascos ou material engordurados, daqueles que com uma simples lavagem d'água fria ou quente retornam ao uso. Ambas as divisões do lavabo serão providas de água quente e fria, com esguicho de pressão para lavagem automática de vidraria.

Ao lado do lavabo deverá localizar-se o móvel guarda-frascos, dotado de prateleiras e bandejas com pinos verticais, a fim de aí serem encaixados os vidros, facilitando a secagem. Todo o madeiramento empregado neste móvel será impermeabilizado com parafina quente.

Aparelhos diversos, tais como bateadeiras, emulsionadoras, banho-maria, piluleiros, fechadores de tubos de estanho para pomadas, e demais apetrechos, para manipulação em pequena escala, serão colocados em um dos cantos da sala, afixado em mesas adequadas.

Os rótulos, etiquetas em geral, deverão ser armazenados em móvel de linhas e dimensões estudadas para esse fim e deverá possuir gavetas com escaninhos, internamente subdivididas para classificar aqueles de acôrdo com a uso e tamanho. Os de uso externo, com frisos vermelhos, por exemplo, serão classificados nas gavetas

Sala de Registro de Receitas de Entorpecentes

Guarda de Entorpecentes

Guichê ou Balcão para Distribuição de Medicamentos

Secção Industrial — Hipodermia

da esquerda, os de uso interno, com frisos verdes, nas do lado direito; as etiquetas, na gaveta central.

À parte, numa saleta separada do bulício da Secção de Manipulação, deverão situar-se os arquivos, o cofre, o armário dos entorpecentes manipulados e a mesa de trabalho do encarregado do controle do consumo de entorpecentes por parte do Hospital.

No cofre serão guardados os sais e demais matérias-primas consideradas por lei como entorpecentes (tabela "A"), além das especialidades farmacêuticas entorpecentes licenciadas (tabelas "B" e "C") e dos análogos a estas, sendo que nos arquivos serão catalogados por clínica ou enfermaria, em pastas separadas, as receitas e requisições de entorpecentes, já aviadas pela Farmácia.

A mesa de trabalho do encarregado d'êste serviço deverá ser ampla, afim de comportar os livros de Registro de Receitas e o de Entorpecentes — modelos 1 e 2. U'a máquina de escrever facilitará o trabalho mensal, trimestral e anual dos balançes e balanços dos entorpecentes, conforme o artigo 1.º do Decreto-lei 891 de 25 de novembro de 1938.

Os medicamentos das Enfermarias, Clínicas ou Serviços, uma vez aprontados, e os frascos devidamente rotulados, serão colocados em bandejas ou caixetas, com a inscrição de seu destino.

Antes de serem entregues ao consumo, quer sejam para doentes internos, quer sejam para doentes de ambulatorios, serão os frascos dos medicamentos vistoriados por pessoa habilitada para tal, que examinará se os dizeres da rótula são os da receita, obrigando a quem receber apôr sua assinatura como prova de recebimento, com data e hora da entrega.

A distribuição dos medicamentos será feita por meio de elevador automático ou num balcão ou guichê munido de relógio-carimbo, que controlará não só as entregas dos medicamentos como também as entradas de receitas e requisições, quando remetidos à Farmácia por êsse local.

Como foi visto anteriormente, desde que o Hospital mantenha ambulatorio, necessário se torna que o balcão ou guichê acima descrito fique de frente ao saguão interno ou externo, onde, melhor acomodados, os pacientes aguardarão apronto de suas prescrições médicas.

Estimativa de pessoal:

Um Farmacêutico encarregado

Seis Manipuladores

Um Servente.

3) Secção Industrial

FINALIDADE: Encarregada de transformar a matéria-prima, convertendo-a em produtos (formas farmacêuticas) de uso nos Serviços e Enfermarias.

a) Setor de Hipodermia.

Como ficou estabelecido na inicia d'êste trabalho, que se descrevesse uma Farmácia Hospitalar que o fôsse de ordem de grandeza semi-industrial, tem êste capítulo o propósito de assim o fazer pormenorizando uma das dependências mais bela, senão a mais difícil — HIPODERMIA.

* Decreto n.º 20.397 — 14.1.46, que aprova o Regulamento da Indústria Farmacêutica no Brasil, cujo artigo 40 reza:

Para poderem funcionar, os estabelecimentos a que se refere o art. 1.º d'êste Regulamento deverão obedecer conforme sua natureza, as disposições exigidas pela Divisão de Higiene e Segurança do trabalho e mais as seguintes condições:

a) ter local independente destinado exclusivamente à manipulação ou ao fabrico de produtos. As paredes d'êstes locais até dois metros de altura e a piso serão impermeabilizadas com material que fôr determinada pela autoridade sanitária;

b) ter sala especial destinada ao acondicionamento, além das dependências indispensáveis aos fins industriais;

c) ter pias com água corrente e mesas com tampo de material resistente e impermeável;

d) dispor de local e dos aparelhos, utensílios e vasilhames necessários à fabricação dos produtos e ensaio das matérias primas utilizadas.

Hipodermia — Requisitos Técnicos

Obedecendo basicamente o que as leis sanitárias* recomendam, tem-se que dispor de espaço (cubagem) proporcionalmente ao número de servidores que nesta dependência irá trabalhar.

Antes de tudo, dever-se-á localizar a Secção de Hipodermia afastada de lugares poeirentos ou fumacentos (carpintaria, cozinha, crematórios). As paredes revestidas de azulejos brancos até a altura de 2 m deverão possuir tomadas ou pontos de luz, força (110—220 volts trifásica), gás, água, vapor, ar comprimido. Suas subdivisões deverão estar separadas por vitrais amplos, munidas de portas corredeiras para poupar espaço.

Vencida esta obrigatoriedade, considerar-se-á esta Secção analisando-se cada uma de suas partes, como seguem:

- I) Câmara para preparo prévio de ampôlas.
- II) Ante-câmara asséptica.
- III) Câmara asséptica.
- IV) Câmara para esterilização.
- V) Sala para escôlha, rotulagem e acondicionamento de ampôlas.

Câmara para Preparo Prévio de Ampôlas

A Câmara para preparo prévio de ampôlas é o local onde se procederá o corte, flambagem, lavagem e sua secagem.

Esta câmara deverá possuir mesas de trabalho devidamente munidas de maçaricos para flambagem de ampôlas, ar comprimido, assim como os aparelhamentos para lavagem, secagem ou esterilização do material, ampôlas, pipetas e toda demais vidraria utilizada pela Secção de Hipodermia.

Quando as necessidades do Hospital são grandes no tocante à hipodermia, com produção média de 3.000 ampôlas diariamente, torna-se imprescindível para maior rendimento de trabalho a instalação de uma máquina ou aparelho lavador de ampôlas. Uma vez lavadas, secas e esterilizadas em estufa são remetidas à câmara asséptica, onde proceder-se-á seu enchimento e fechamento.

Câmara Asséptica

A Câmara asséptica, munida de porta corredeira que a feche hermeticamente, abrigada de poeira, dotada de paredes revestidas de azulejos lisos, deverá possuir instalação de vácuo, gás, luz e força, iluminação fluorescente, água, ar comprimido, além de uma completa instalação de ar condicionado.

Poder-se-á, quando se deseja rigoroso ambiente asséptico, adotar ao aparelho de ar condicionado lâmpadas ultravioletas, insufladores de formol ou de derivados de glicol.

As mesas de trabalho poderão ser de mármore ou de aço inoxidável. As instalações de gás e ar comprimido que se conjugam para melhor combustão de gás no maçarico de fechar ampôlas, poderão, para maior comodidade de trabalho, localizar-se na parte inferior da mesa, perfurando esta em 2 lugares distintos para dar passagem aos seus tubos.

Decreto n.º 20.397, que aprova o regulamento da Indústria Farmacêutica no Brasil

Art. 41 — Quando fizerem os laboratórios a fabricação ou manipulação de produtos injetáveis ou de outros que exigem preparo asséptico, haverá câmara ou sala especial destinada a este fim.

§ 1.º A câmara ou sala destinada aos previstos neste artigo será independente, terá piso de cerâmica ou material impermeável similar, paredes com revestimentos de azulejos até a altura mínima de 2,0 m e o restante, bem como os tetos lisos, pintados a óleo ou esmalte. Terá cantos arredondados, sem arestas vivas, tudo de modo a permitir assêto rigoroso e fácil, restringindo possibilidades de contaminação.

§ 2.º A câmara ou sala especial quando assim for julgada necessária pela S.N.F.M. ou seu representante, deverá ser provida de um sistema de renovação de ar, livre de impurezas, de acordo com as normas fixadas pela Comissão de Biofarmácia.

§ 3.º As salas de manipulação serão providas de mesas revestidas de azulejos ou material equivalente e da instrumental e aparelhagem, necessários ao enchimento de ampôlas e às outras práticas que se processarem nas referidas salas.

Ante-Câmara

A ante-câmara que deverá obedecer no tocante às necessidades de instalações e requisitos de higiene os mesmos que o descrita acima, situar-se-á junto à porta de entrada da câmara asséptica. Ali poderão ser instaladas as bactérias de filtro a vela, filtros Seitz, determinadores de pH; destiladores tipo "Stocks" ou bides-tiladores, armários para guardar vidraria de uso imediato para o preparo das solu-ções injetáveis e mesas de trabalho com tampo de madeira impermeabilizada ou protegidas por tapete de borracha maciça.

As ampólas, uma vez enchidas e fechadas, são remetidas em cestos apro-priados à Câmara de esterilização.

Câmara de Esterilização

Na Câmara de esterilização são encontrados as autoclaves verticais e hori-zontais, banho-maria com "relais" automático de dimensões de acordo com a pro-dução, ou melhor, com o consumo de injetáveis, no Hospital. O aquecimento dos aparelhos acima poderá ser a vapor, por meio de eletricidade ou a gás.

Numa das paredes exterior desta câmara, deverá funcionar um exaustor, que terá dupla finalidade:

- 1.º) Renovar o ar, expulsando os vapores do ambiente;
- 2.º) Refrescar a câmara.

O piso deverá ser dotado de ralos laterais, que correrão paralelos às paredes da câmara, favorecendo a captação d'água que normalmente extravasa durante a operação de esterilização.

Sala de Escolha e Rotulagem

A Sala para escolha, rotulagem e acondicionamento de ampólas que poderá ser localizada ao lado da câmara de esterilização ou ao lado do depósito terá como móveis, mesas de madeira e prateleiras adequadas nas formas e dimensões para comportarem o material de embalagem (caixas e caixetas, rótulos, contra-rótulos, etc.). Nesta sala é que ficarão os aparelhos com lentes para a escolha de ampólas e máquinas para as carimbar.

Em se tratando de Hospital onde o consumo de injetáveis é exclusivamente para doentes de ambulatórios ou internos, poder-se-á, por medida de economia não só de material, como de tempo, acondicionarem-se as ampólas em caixetas com capa-cidade de 500 a 1.000 unidades. Facilitar-se-á assim a entrega das mesmas ao Depó-sito e Suprimento de Drogas e seu respectivo armazenamento.

Estimativa de pessoal:

Um Farmacêutico encarregado.

Doze Técnicos em enchimento e fechamento de ampólas.

Um Servente.

Um Servente.



Seção de Esterilização da Farmácia do Hospital dos Clínicos da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.



Fechamento, escôlha e rotulagem de ampôlas da Farmácia do Hospital dos Clínicos da Fac. de Medicina de S. Paulo. Note-se o bi-distilador d'água ao lado esquerdo.



Setor de Maquinária

Requisitos Técnicos

Câmara para Confecção de Comprimidos Drágeas e Granulados

b) Setor de Maquinária.

O primeiro requisito a estudar ao instalar-se uma Secção que possua máquinas, é a incompatibilidade que o ruído, trepidações, fumaça e poeira possa provocar com o silêncio, higiene e asseio que obrigatoriamente devem existir em Hospital.

No sistema hospitalar de pavilhões isolados, poder-se-á remover esses inconvenientes com facilidade, construindo, à parte, em prédio ou setor exclusivamente para a Farmácia, a Secção Industrial.

No sistema hospitalar que compreenda um único edifício com muitos pavimentos, a possibilidade de eliminar esses inconvenientes reside na localização da Secção em aprêço, no andar térreo.

A sala de máquinas deverá estar ligada com as demais Secções, formando um todo harmonioso e perfeitamente conjugada entre si na sua direção técnico-científica.

Geralmente um salão dividido ao meio por vitrais amplos e munido de porta de, no mínimo 1,50 m de largura, poderá servir para se localizar a câmara da máquina ou das máquinas de comprimidos, drágeas, estufa para secagem do granulado, a granuladora, seus jogos de peneira e à parte a mesa de trabalho do técnico encarregado desta dependência.

Óbvio será frisar que esta parte da Secção Industrial deverá ser dotada de instalações de gás, vácuo, vapor, esgoto, etc., tal como foi visto nos capítulos anteriores.

Na outra parte do salão serão instaladas as demais máquinas, os concentradores de aço inoxidável ou de cobre, o destilador "Stocks" ou similar, com capacidade de 15 l por hora no mínimo, o moinho para plantas ou cristais, os vasilhames-depósitos de ferro ogate ou aço inoxidável, o lavabo com divisão interna, dotado de água quente e fria e uma capela ampla para manipulação ou reações que desprendem gases ou fumaças indesejáveis ao ambiente.

É plausível a instalação de ar condicionado ou de um exaustor silencioso em comum às dependências da sala de máquinas, que eliminará a poeira, fumaças e vapores que normalmente existirão quando em funcionamento toda a maquinaria.

A produção desta parte da Secção Industrial será colocada em embalagem adequada (caixas de madeira, potes, litros, tubos de estanho, etc.) e remetidas ao Depósito e Suprimento de Drogas, onde será fichada e devidamente armazenada.

Estimativa de pessoal:

Um Farmacêutico-Dirigente

2 Técnicos manipuladores

1 Servente.

Secção de Contrôlo

4) Secção de Contrôlo — Tem por finalidade a verificação de pureza e teor dos produtos químicos e dos manufaturados, por meio de processos físico-químicos,



Requisitos Técnicos

além das provas biológicas e bacteriológicas que se tornem necessárias para controle de atividade e inocuidade desses mesmos produtos.

Como se vê pelo simples enunciado, deve ser um laboratório bem aparelhado, equipado a rigor e à altura do que se propõe a executar. No entanto, em linhas gerais, obedecendo-se o mínimo das exigências técnicas, essa dependência deverá apresentar o piso de cerâmica e as paredes até à altura de 2 m revestidas de azulejos e ocupar uma área de no mínimo 25 a 30 m².

Suas instalações elétricas de 110 e 220 volts, deverão ser adequadamente colocadas para tornar prática e cômoda seu uso; os encanamentos de gás, de água corrente, de vapor, de bomba, de vácuo e de pressão, com tomadas, de preferência na própria mesa de trabalho, por meio de uma racional rede de distribuição. Uma estufa bacteriológica elétrica, assim como um forno, de reverbero, se fazem também necessários para os serviços a eles inerentes.

Para completar a relação de aparelhos, convém lembrar um microscópio, com todos seus pertences, um eletrofotômetro, um centrifugador elétrico e um potenciômetro e os demais imprescindíveis às análises físico-químicas e bromatológicas.

E' aconselhável, se houver espaço, a montagem de uma câmara escura (5,5 m² a 6 m²) munida de lâmpada de Wood, dispositivo para efeito de Tyndall e demais aparelhos que neste local devem funcionar.

Seu mobiliário será o que eventualmente se torne necessário à guarda e armazenamento da vidraria e aparelhos outros.

Contudo, as mesas de trabalho deverão ser, à medida do possível, dotados de todos os melhoramentos técnicos já previstos no capítulo "Sala de Manipulação".

Óbvio será acentuar a necessidade de balança de precisão com pesos aferidos, dessecadores, jogos de bureta, butirômetros, pipetas, densímetros e demais utensílios e vidraria imprescindíveis às análises físico-químicas e bromatológicas.

Um pequeno biotério se torna desejável quando se tem em mira a pesquisa de pirogênio dos injetáveis, ou doseamento ou comprovação de produtos expostos à venda com unidades baseadas em padrão biológico.

Quanto à sua localização, a ideal será ao lado da sala de chefia ou nas suas proximidades, tendo em vista a orientação e auxílio diretos que o farmacêutico-dirigente poderá emprestar a essa secção.

Estimativa de pessoal:

2 Farmacêuticos

2 Auxiliares

1 Servente.

Depósito de Suprimento de Drogas

5) Depósito e Suprimento de Drogas — E' uma dependência da Farmácia que tem por fim manter e abastecer os estoques de matérias-primas, medicamentos e utensílios em geral das Secções de Manipulação e Industrial, em quantidades adequadas, economicamente desejáveis.

Sua área e demais exigências técnicas, obedecerão em linhas gerais o que já foi descrito neste trabalho.

Os medicamentos, matéria-prima e utensílios diversos, assim como toda produção da Secção Industrial serão encaminhados ao Depósito e Suprimento de Drogas, para, uma vez fichados, permanecerem à disposição das Secções interessadas.

Conquanto esta Secção seja considerada depósito, seu entrosamento com as Enfermarias poderá ser eventualmente aproveitado para distribuição direta de determinados medicamentos àquelas dependências, convindo, pois, que seja bem localizada em relação à Farmácia e às demais unidades do hospital.

Fichário Geral

A mesa de trabalho do encarregado do Depósito poderá ser uma simples escrivaninha de madeira, tendo ao seu lado os fichários de controle de entrada e saída (consumo) de medicamentos da Secção Industrial e do Almoxarifado Central para o Depósito e deste para as Secções de Manipulação e Industrial, que por sua vez se encarregarão de distribuir ou transformar a matéria-prima em medicamento para uso de todos os Serviços e Clínicas do Hospital.

Para ter-se uma idéia de como, quanto e quando se deve adquirir na praça, diretamente ou por meio de concorrência, os medicamentos e drogas em geral ou requisitá-los de uma para outra Secção, internamente, torna-se mister quantidades de referências como seguem:

- a) Ponto de requisição
- b) Estoque mínimo
- c) Estoque máximo
- d) Requisição padrão.

a) PONTO DE REQUISIÇÃO de um material é representado por uma quantidade armazenada que, quando atingida, deverá dar motivo à compra ou aquisição, a fim de que o estoque mínimo não seja atingido durante o período que decorrer entre a procura e o armazenamento.

b) ESTOQUE MÍNIMO é a quantidade mínima indispensável de cada artigo em estoque, que deverá existir sempre no Depósito ou Almoxarifado e que só poderá ser atingida nos casos de consumo anormal. Matematicamente ele é igual, ao Ponto de Requisição, menos o produto da média das quantidades requisitadas durante o intervalo decorrido entre a procura e o armazenamento, pelo tempo desse mesmo intervalo.

c) ESTOQUE MÁXIMO é a maior quantidade de um material que, economicamente, pode ser armazenada, observados: o seu consumo, os riscos de deterioração, de envelhecimento, de desuso, a economia de espaço, os créditos existentes e os requisitos peculiares a cada artigo. Matematicamente, ele é igual à diferença entre o Ponto de Requisição e o consumo mínimo observado durante o intervalo decorrido entre a procura e o armazenamento, mais a quantidade da requisição padrão.

d) REQUISIÇÃO PADRÃO é a quantidade que se deve adquirir quando é atingido o Ponto de Requisição de um material qualquer e que, ao dar entrada no armazém, somada ao remanescente do estoque, coloca este sempre bem acima do nível do Ponto de Requisição e abaixo do Estoque Máximo, constituindo a melhor parcela para aquisição em qualquer época.

A classificação e localização das drogas obedecerá àquela já adotada para o Hospital em geral (se é que este a possui). Entretanto, uma das melhores, é a baseada no código decimal, que obedece em traços rápidos o que se segue:

Tudo o que existe no Hospital será agrupado de acordo com sua finalidade, forma ou uso em 10 grandes grupos.

Classificação do Material

Exemplo:

- 0 — Reservado
- 1 — Material permanente
- 2 — Material sobressalente (accessórios)
- 3 — Material semi-permanente
- 4 — Material de transformação (matéria-prima)
- 5 — Ferragens

- 6 – Vago (reservado)
- 7 – Vago (reservado)
- 8 – Material de consumo
- 9 – Diversos

Todos os produtos farmacêuticos, por sua natureza, serão enquadrados no Grupo 8, ou seja, o de Material de Consumo. Por sua vez, este Grupo subdividir-se-á em outros 10 grandes Sub-grupos, que irão especificar o Grupo 8.

Exemplo:

- 0 – Reservado
- 1 – Impressos e papelaria
- 2 – Gêneros alimentícios
- 3 – Drogas e medicamentos
- 4 – Material de penso e sutura
- 5 – Material de limpeza
- 6 – Material elétrico e peças para ferramentas
- 7 – Óleos e lubrificantes
- 8 – Produtos manufaturados
- 9 – Diversos

Dentre os 10 Sub-grupos, os produtos farmacêuticos e medicamentos em geral classificar-se-ão na Sub-grupo 3, ou seja, Drogas e Medicamentos.

Este, obedecendo o critério adotado para o Grupo, também terá 10 Classes, a fim de oferecer melhor especificação do produto em apreço. Tem-se, então, por exemplo:

- 0 – Reservado
- 1 – Especialidades farmacêuticas
- 2 – Produtos oficinais
- 3 – Produtos fabricados na Farmácia em substituição às especialidades
- 4 – Produtos químicos
- 5 – Diversos
- 6 – Reservado
- 7 – Reservado
- 8 – Reservado
- 9 – Reservado

Cada Classe acima, será por sua vez, subdividida em 10 Sub-classes para melhor individualizar o medicamento.

Exemplo: Especialidades farmacêuticas serão subdivididas em:

- 00 – Linimentos e loções
- 01 – Ampôlas
- 02 – Comprimidos e drágeas
- 03 – Colírios
- 04 – Gótas
- 05 – Pomadas
- 06 – Unguentos
- 07 – Poções
- 08 – Elixir
- 09 – Supositórios
- 10 – Óvulos

Quanto à especificação do produto sob sua forma farmacêutica (ampôlas, comprimidos, drágeas, etc.), poderá ter outras sub-divisões com três algarismos de 000 a 999 (espécie, sub-espécie) para especificar a qualidade da ampôla (bismuto, vitaminas, penicilina) seu nome, volume, etc.

* Exemplo final. Suponha-se que se queira classificar um medicamento cuja forma seja a de ampôla de nome ABC.

Então ter-se-á: inicialmente já se sabe que é considerado material de consumo do Hospital e portanto está enquadrado no Grupo 8, conforme esquema. Sendo droga ou medicamento, receberá a classificação 8-3, e por ser especialidade, ser-lhe-á acrescentado um algarismo que venha especificar como tal — 831. Sabendo-se que sua forma é ampôla, receberá êle dois algarismos que os situarão na Sub-Classe de Ampôlas — 8-3-1-01. Como seu nome é A. B. C., receberá êle algarismos tais que o venham individualizar dentre as demais ampôlas — 8-3-1-01-001.

Quanto à sua localização nas prateleiras também poderá obedecer às regras do código decimal ou outro qualquer.

Contudo, por ser mais prática, exemplificar-se-á o primeiro:

Suponha-se que os armários e armações tenham 10 prateleiras. Pada cada armário ou corpo de armação dar-se-á o número de 00 a 99 e às prateleiras de 0 a 9. Assim, uma substância colocada na 3.^a prateleira, 2.^a armação, tem-se que sua localização é 3-02.

Estimativa de pessoal:

Um Encarregado

Três Auxiliares.

IV — FUNCIONAMENTO DA FARMÁCIA — ENTROSAMENTO ADMINISTRATIVO

A farmácia, por sua natureza técnico-executiva e subordinada às leis e regulamentos que imprimem o comportamento do receituário, possui toda sua parte funcional estribada em rotinas de receitas, requisições, ordens ou livros especiais de controle e registro de medicamento ou outra modalidade de prescrição médica.

Da organização destas e de seu cabal cumprimento, em muito depende a eficiência e precisão de tão importante serviço. A simplificação e rapidez, aliadas à segurança, neste setor, além de concorrerem para proveito máximo da mão de obra, facilita a obtenção de resultados economicamente positivos.

Dentre as rotinas, uma das mais importantes, é a da receita médica, que, como se sabe, é a fórmula magistral, é a ordem ou prescrição emanada pelo médico, para a preparação de um dado medicamento.

Segundo sua origem, a receita médica pode ser de clínica ou enfermaria e de ambulatório. Qualquer que seja sua origem, devem nela constar esclarecimentos imprescindíveis para sua perfeita confecção, assim como dados seguros para ulterior distribuição ou entrega do medicamento e localização do paciente.

Receita Médica

De um modo geral, o impresso reservado à receita, quer seja esta a pagamento ou não, quer de clínica, serviço ou ambulatório, deve apresentar, à guisa de cabeçalho, o nome do estabelecimento com o respectivo endereço, n.º de sequência de bloco (se houver cópia, deverá a 2.ª via também possuir idêntica numeração), além da especificação das Clínicas, Serviço ou Ambulatório. Há estabelecimentos que, para evitarem confusão ou para melhor controle da Farmácia, usam impressos de cores várias: branco, róseo, amarelo, azul-claro, etc.

Na receita, deverá haver lugar reservado para o nome do paciente, número de seu registro ou matrícula no estabelecimento, assim como espaço suficiente para o médico prescrever livremente os medicamentos, com as instruções que julgar convenientes. Poderá haver espaço destinado à sua assinatura, data e, conforme o caso, lugar reservado para seu endereço.

Receitas com Entorpecentes

As receitas que contêm entorpecentes merecem cuidados especiais, mormente as que se destinam a pacientes de ambulatórios ou externos. Além dos já descritos, devem conter esclarecimentos e justificação exigidos pelo Departamento Nacional da Saúde, nos termos do disposto no artigo 1.º, § 2.º, do decreto-lei n.º 891, de 25 de novembro de 1938, que devem acompanhar a receita, a fim de que esta possa ser aviada pela Farmácia.

1) — ROTINA DE RECEITA MÉDICA DE ENFERMARIA, CLÍNICA OU SERVIÇO

Parte Aplicada

- 1.º) O médico, ao prescrever o medicamento, o faz no impresso correspondente ao da receita, preenchendo-a com o número do registro do doente, nome, clínica, data e respectiva assinatura.
- 2.º) A receita será entregue na chefia da Farmácia, onde lhe será aposto um carimbo de data e hora.
- 3.º) O farmacêutico chefe examinará a receita e verificará se a mesma está assinada por médico, cuja assinatura deverá estar registrada na Farmácia, e se foram obedecidas as demais formalidades.
- 4.º) O farmacêutico chefe aporá, na receita, o "avie-se", designando, ao mesmo tempo, o manipulador, que a aviará, quando nela houver fórmula magistral.
- 5.º) O manipulador, depois de aviar a receita, deverá transcrevê-la para o Livro de Registro de Receitauário, (Livro mod. 1) a qual receberá o número seguinte ao da última, que tiver sido registrada.
- 6.º) Aviados, rotulados e embalados os medicamentos, a Clínica, Enfermaria ou Serviço deverá ser cientificado de seu apronto, pelo manipulador ou pessoa encarregada para os buscar.
- 7.º) Nos rótulos, deverão constar a data, o número de registro da receita (Livro n.º 1), a Clínica, Enfermaria ou Serviço, a que se destina o medicamento, o nome do doente, a fórmula, seu modo de usar e, por fim, o nome do médico receitante. (Os rótulos destinados a medicamentos de uso externo deverão possuir frisos vermelhos, e os de uso interno, frisos verdes).
- 8.º) Em toda receita, opor-se-á um carimbo recibo, a fim de ser preenchido pela pessoa que receber os medicamentos.
- 9.º) As receitas que contiverem fórmulas com entorpecentes (codeína, dionina, ópio, etc.), depois de seguirem a rotina acima, serão balanceadas no Livro de Registro de Entorpecentes (Livro mod. 2) e arquivadas na pasta correspondente àqueles alcalóides.
- 10.º) As receitas comuns, uma vez registradas, serão encaminhadas ao Depósito e Suprimento de Drogas, afim de serem lançadas no fichário de estoque (entrada e saída) para, finalmente, serem arquivadas nas pastas de Clínicas, Enfermarias ou Serviços, de onde originaram.

2) — ROTINA DA RECEITA MÉDICA DE AMBULATÓRIO

(Para bem satisfazer a essa rotina, torna-se interessante o uso de impresso com partes destacáveis, afim de facilitar a entrega do medicamento e seu respectivo pagamento junto à Tesouraria).

- 1.º) O médico, ao prescrever o medicamento, o faz na "Receita de Ambulatório", preenchendo-a com o número de registro do doente, nome, clínica a que pertence o ambulatório, data e respectiva assinatura.
- 2.º) A receita será entregue pelo paciente ou por quem este se fizer representar, na Chefia da Farmácia, onde lhe será aposto, na receita, um carimbo de data e hora.
- 3.º) O Farmacêutico-chefe examinará a receita e verificará se a mesma está assinada por médico, com assinatura registrada na Farmácia, e se foram obedecidas as demais formalidades.
- 4.º) Quando se tratar de receita de ambulatório, contendo entorpecentes nas doses superiores às constantes da tabela C, do decreto-lei n.º 891, de 25 de novembro de 1938, deverá a mesma ser acompanhada de justificação do uso ou emprêgo do medicamento feita pelo próprio médico, a fim de se obter o visto prévio, junto ao Serviço de Fiscalização do Exercício Profissional (Art. 1.º).

- 5.º) Ao paciente será entregue a parte inferior destacável e numerada, a fim de confrontar com o resto da receita, no ato da entrega dos medicamentos.
- 6.º) O Farmacêutico-chefe aporará, na receita, o "avie-se", designando, ao mesmo tempo, o manipulador, que a avirá, quando nela houver fórmula magistral.
- 7.º) O manipulador, depois de aviar a receita, preencherá o impresso — cópia, transcrevendo, para a mesma, o número e sequência, que são os mesmos do Livro de Registro de Receituário mod. 1.
- 8.º) A receita receberá o número seguinte ao da última que tiver sido registrada, no livro modelo 1.

Aviados, embalados e rotulados os medicamentos, o manipulador os entregará à pessoa que apresentar a parte inferior destacável e numerada, que coincida com o número da receita.

- 9.º) Nos rótulos, deverá constar a data, o número de registro da receita (livro mod. 1), o ambulatório de onde proveio, o nome do doente, a fórmula, seu modo de usar e, por fim, o nome do médico receitante.

(Os rótulos destinados a medicamentos para uso externo deverão apresentar frisos vermelhos e os para uso interno, frisos verdes).

- 10.º) Em toda receita apôr-se-á um carimbo-recibo, a fim de ser preenchido pela pessoa que receber os medicamentos.

As receitas atendidas serão, no fim do expediente, registradas, definitivamente, no livro de receituário, modelo 1, seguindo-se a mesma numeração e sequência do impresso — cópia.

- 11.º) As receitas, que contiverem fórmulas, com entorpecentes (codeína, dionina, ópio, etc.), depois de seguirem a rotina acima, serão balanceadas no Livro de Registro de Entorpecentes (mod. 2) e arquivadas na pasta correspondente àqueles alcalóides.

- 12.º) As receitas comuns serão encaminhadas ao Depósito e Suprimento de Drogas, a fim de serem lançadas no fichário de estoque (entrada e saída), para, finalmente, serem arquivadas nas pastas de ambulatórios, de onde originaram.

3) — RECEITUÁRIO COM ENTORPECENTES, PARA USO DAS CLÍNICAS, SERVIÇOS OU ENFERMARIAS

Contrôle de Entorpecentes

Convém lembrar que os entorpecentes são controlados pelo D.N.S. (decreto-lei n.º 891, de 25-11-31, art. 1, § 2), por meio de um rigoroso registro, por parte da Farmácia, obrigando-a a possuir livros especiais de controle, além da obrigatoriedade de apresentação, em impressos especiais, de balancetes e balanços mensais, trimestrais e anuais. Nestes impressos, os entorpecentes são balanceados, minuciosa e exatamente, não só quanto à qualidade, quantidade e forma receituada, como também na que diz respeito ao paciente, sua localização na Clínica, Serviço ou Enfermaria, diagnóstico e o nome do médico receitante.

As receitas deverão ser, por exigência legal, arquivadas na Farmácia, para fins de comprovação de consumo e para a respectiva fiscalização, por parte das autoridades sanitárias.

No caso de pequenos hospitais ou Casas de Saúde, poder-se-á aplicar, para essa espécie de medicamentos, a mesma rotina acima estabelecida para a receita comum, com a variante de ser esta arquivada na Secção de Controle de Entorpecentes, uma vez transcrita no Livro de Registro de Receituário e no de Entorpecentes.

Nos grandes hospitais, principalmente onde funciona Pronto Socorro, é aconselhável que as rotinas sejam mais simples, mormente quando se trata de entorpecentes sob forma injetável. Para isso, é necessário uma rotina segura e adequada.

Entorpecentes no Hospital das Clínicas

Na Farmácia do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina de São Paulo, adotou-se uma rotina diferente, que, não entrando em desacôrdo com os regulamentos do D.N.S., sobre o controle de entorpecentes, tem demonstrado, através de quase dois lustros, eficiência e segurança. Assim é que, de acôrdo com esta rotina, as Clínicas, Enfermarias ou Serviços possuem um pequeno estoque, sob a responsa-

bilidade direta do chefe da unidade hospitalar correspondente, ficando o enfermeiro-chefe ou supervisor, como responsáveis pela guarda desse estoque.

O controle é feito por meio de um balancete semanal, que é entregue, para confronto, na Farmácia, juntamente com o boletim de consumo, preenchido pelos médicos, ao prescreverem o entorpecente. Tem-se, dessa maneira, a entrega imediata do medicamento, a qualquer hora do dia ou da noite, desobrigando a Farmácia a um plantão permanente. Para maior clareza, torna-se interessante sua transcrição:

Rotina — Instruções

- 1.º) Requisição — Toda Clínica ou Serviço requisitará da Farmácia, semanalmente, por intermédio do Professor ou seu Assistente, às quintas-feiras, até às 14 horas, os entorpecentes utilizáveis durante uma semana, preenchendo a Requisição de Entorpecentes à Farmácia — (mod. 30-05-007 H.C.).
- 2.º) Entrega — Depois de visadas pelo farmacêutico-chefe, as requisições de entorpecentes à Farmácia serão atendidas pelo Controle de Entorpecentes. Ao receber os entorpecentes, a enfermeira da Clínica ou Serviço, passará no impresso (mod. 30-05-007 H.C.), o competente recibo.
- 3.º) Guarda — A enfermeira-chefe de cada Clínica ou Serviço será responsável pela guarda dos entorpecentes ali depositados.
- 4.º) Prescrições — As prescrições médicas só serão atendidas pela enfermeira-chefe depois de preenchido o Boletim de Consumo Semanal de Entorpecentes (mod. 30-05-008 H.C.), pelo médico receitante ou responsável.
- 5.º) Conferência — Semanalmente, a enfermeira-chefe fará a conferência dos entorpecentes, organizando o Balancete Semanal de Entorpecentes (mod. 30-05-009 H.C.), em duas vias, a qual será entregue na Farmácia, todas as terças-feiras, até às 13 horas, acompanhada das respectivas ampólas vazias.
- 6.º) Controle — Ao encarregado da guarda dos entorpecentes, compete verificar as requisições de Entorpecentes à Farmácia (mod. 30-05-007 H.C.), anteriores e o consumo constante do balancete (mod. 30-05-009 H.C.), assim como conferir a autenticidade da assinatura do médico responsável.

O encarregado dos entorpecentes registrará nos livros 1 e 2 do Departamento Nacional de Saúde, o consumo de acordo com a 1.ª via do Balancete Semanal de Entorpecentes (mod. 30-05-009 H.C.), devolvendo a 2.ª via à respectiva Clínica ou Serviço, devidamente assinada pelo farmacêutico-chefe.

4) — ROTINA DE REQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS, POR PARTE DAS CLÍNICAS, ENFERMARIAS E SERVIÇOS

Designam-se Requisições de Enfermaria, Clínica ou Serviço, o pedido de suprimento de medicamentos de uso geral, que faz o Enfermeiro-chefe, para emprêgo exclusivo em sua unidade.

Sua rotina, que é bem simples, se resume em:

- 1.º) Requisição — Diariamente, ou de acordo com a necessidade, o enfermeiro responsável pela manutenção do Depósito de Clínica preencherá a requisição à Farmácia, para os materiais de consumo (medicamentos, antissépticos e desinfetantes), cujo estoque, previsto para 24 horas, exija reposição.
Antes de ser entregue à Turma de Manipulação, a Requisição à Farmácia, deverá ser visada pelo farmacêutico-chefe. Este ou o encarregado verificará se a mesma está conforme, apondo, aí, sua assinatura.
- 2.º) Revisão — O farmacêutico-chefe, ao visar a requisição, fará a sua revisão, a fim de substituir produtos estranhos por produtos manipulados na Farmácia, ou corrigir as irregularidades, que encontrar, depois de devidamente apuradas. Sendo necessário, o farmacêutico-chefe entrará em entendimentos com o Assistente Médico ou enfermeiro-chefe, para resolver as dúvidas suscitadas.
- 3.º) Fornecimento — A Turma de Manipulação, à vista da Requisição à Farmácia, visada pelo farmacêutico-chefe, fornecerá os materiais requisitados. O responsável pelo Depósito de Clínica, ao receber os materiais constantes da

Requisição à Farmácia, depois de conferidos e achados conforme, passará o competente recibo no verso da 1.ª via.

- 4.º) **Contrôle** — A 1.ª via ficará na Farmácia, que a encaminhará, no fim do expediente, ao Depósito e Suprimento de Drogas, onde será lançada no fichário (entrada e saída) e, por fim, arquivada nas pastas de Serviços, Clínicas ou Enfermarias, de onde originou.

5) — **ROTINA DA VENDA DE MEDICAMENTOS A FUNCIONÁRIOS COM OU SEM RECEITA MÉDICA**

- 1.º) Em face do pedido verbal do interessado, na compra de medicamentos com ou sem receita médica, o encarregado de venda — setor Farmácia, consultando o Catálogo de preços, emitirá, em três vias, a Guia de Recolhimento.
- 2.º) Munida das três vias da Guia de Recolhimento, visadas pelo Farmacêutico-chefe, o interessado pagará, na Caixa, a importância devida.
- 3.º) O Caixa, ao receber a importância, aporá, nas três vias da Guia de Recolhimento, o carimbo de recibo, ficando com a 1.ª via e entregando a 2.ª e 3.ª ao interessado, como prova de pagamento.
- 4.º) Os medicamentos serão entregues mediante a devolução da 2.ª via da Guia de Recolhimento, ficando a última em poder do interessado.
- 5.º) Quando se tratar de venda de medicamento com receita médica, esta será afixada na 2.ª via da Guia de Recolhimento.
- 6.º) A 2.ª via será encaminhada ao Depósito e Suprimento de Drogas (com receita médica, quando se tratar deste caso), a fim de, lançada no fichário, ser arquivada.

6) — **REQUISICÃO DE MEDICAMENTOS E DROGAS EM GERAL, AO DEPÓSITO E SUPRIMENTO DE DROGAS, POR PARTE DAS SECÇÕES DE MANIPULAÇÃO E INDUSTRIAL**

A reposição, no estoque das Secções de Manipulação e Industrial, de drogas e medicamentos fornecidos às Clínicas, Serviços ou Enfermarias, é feita, diariamente, ou à medida da necessidade, pelo encarregado das respectivas secções, por meio de uma requisição em impresso especial, diretamente ao Depósito e Suprimento de Drogas, obedecendo, de um modo geral, à seguinte rotina:

- 1.º) Verificada, pelo encarregado da Secção a necessidade de determinado material, procederá êle ao preenchimento de uma requisição.
- 2.º) A numeração da requisição constará de duas partes: código ou nome do órgão requisitante e o número de ordem da requisição, deixando-se em branco os espaços destinados ao uso de Depósito e Suprimento de Drogas.
- 3.º) Após o "visto", passado pelo farmacêutico-chefe, a requisição é encaminhada ao Depósito e Suprimento de Drogas, onde será separado o material requisitado.
- 4.º) Serão feitos, na ficha de estoque, os lançamentos de baixa e de saldo novo, correspondente ao material a ser fornecido.
- 5.º) Far-se-á remessa e entrega do material à Secção requisitante, mediante recibo, que será passado no verso da própria requisição (1.ª via).
- 6.º) A requisição (1.ª via), será arquivada no Depósito de Suprimento de drogas; a 2.ª via ficará arquivada na Secção requisitante.

V — **FORMULÁRIO INTERNO**

Com o objetivo de facilitar aos médicos receitantes as suas prescrições e, ao mesmo tempo, aliviar a sobrecarga de serviço e principalmente evitar a variedade de medicamentos que a Farmácia teria de possuir em estoque, é preconizado o uso de fórmulas padronizadas, caracterizadas por números ou combinação de letras, constituindo o Formulário Interno do Hospital.

De início, enquanto se sonda a opinião médica, poder-se-á fazê-la mimeografado ou mesmo datilografado, de vez que ainda está em face de sofrer modificações, acréscimos ou restrições; resolvida esta parte, poderá, então, o Formu-

lário ser impresso em formato de livro ou caderno com ou sem dispositivo para receber novos adendos.

Em seu texto, enquadrar-se-ão fórmulas magistrais, oficinais e também determinadas especialidades farmacêuticas imprescindíveis às Clínicas, Enfermarias ou Serviços. Essas especialidades serão, no entanto, as de manipulação, quer técnica, quer economicamente, de todo impraticável na Farmácia e restritas ao menor número possível.

Tipos de Formulários

Para facilitar a manuseio do Formulário, poder-se-á agrupar os medicamentos em capítulos que indicarão sua finalidade terapêutica. Exemplo: Cardiotônicos, Eméticos, Expectorantes, Anti-diarréicos, Diuréticos, etc.; ou por órgão ou aparelho a que se destinam: Fígado, Rins, Aparelho Respiratório, etc.

Há quem prefira agrupá-las sob sua forma farmacêutica, v. g.: Elixires, Comprimidos, Pilulas, Colírios, Supositórios, etc., ou a que é mais intuitivo, pela ordem alfabética de seus princípios ativos (bases medicamentosas).

Seja qual for sua classificação, as fórmulas deverão ser individualizadas por números ou letras — números ou letras estes, que serão transcritos pelo médico, na receita, a fim de ser esta aviada pela Farmácia.

Os Formulários poderão também, apresentar Secções reservadas às dietéticas geral ou infantil, além de outros ensinamentos de ordem hospitalar.

Um índice de projeção poder-lhes-á ser adaptado, a fim de contribuir para maior comodidade e rapidez na localização do assunto procurado, além da obrigatoriedade de possuir índice final remissivo.

VI — DO PESSOAL

Para os diferentes setores técnicos, serão escolhidas pessoas habilitadas em número proporcional ao vulto do serviço, obedecendo-se ao artigo 49, do Regulamento da Indústria Farmacêutica no Brasil*.

Os encarregados e dirigentes da Secção deverão ser, na sua totalidade, farmacêuticos diplomados, com a incumbência de dirigir não só técnica como administrativamente, a parte que lhes foi confiada pela Chefia. Aliás, os encarregados de Secções deverão ocupar tais cargos somente por indicação do Farmacêutico-chefe, que assim procederá após inteirar-se da capacidade de trabalho e grau técnico-científico do funcionário.

Por sua vez, os encarregados poderão admitir, com aquiescência do Farmacêutico-chefe, auxiliares de sua livre escolha — farmacêuticos, de preferência, tecnicamente capazes.

Na Secção Industrial — Setor Hipodermia — ter-se-á, como auxiliares imediatos do farmacêutico encarregado, moços com prática do "metier" (lavar, encher, fechar e rotular ampôlas), admitidas após um exame de suficiência.

Os serventes, em geral, se possível, deverão ser previamente treinados no manejo de limpeza de vidraria, esterilização e secagem de balões volumétricos, copos, garrafas, pipetas, afim de evitar maiores quebras ou inutilização desses utensílios.

Quando, devido ao crescente aumento de serviço, não for possível maior expansão das diversas secções, por absoluta falta de espaço, optar-se-á pela criação de turmas ou equipes de servidores, com períodos de trabalho sucessivos.

Ter-se-á, assim, na mesma área, com os mesmos aparelhos, utensílios e maquinários, a produção desejada.

Interessante é notar que de um modo geral, a Farmácia necessita de um funcionário ou técnico, para cada grupo de 25 leitos, além do farmacêutico-dirigente ou responsável.

Todos os servidores da Farmácia deverão usar, durante o período de trabalho, vestuários** de cor padronizada para a secção, recorrendo-se ao uso de máscaras protetoras quando o serviço assim o exigir.

* Artigo 49 — O pessoal do estabelecimento, de que cogita este Regulamento, deverá possuir carteira de saúde, submetendo-se, anualmente, à inspeção médica, pela autoridade sanitária, compreendidas aí as exames de laboratório e as provas radiográficas. Deverão ser afastados de serviço, o critério

da mesma autoridade, as pessoas que sofrem de doenças contagiosas ou forem portadores dos respectivos germens.

Parágrafo único — O afastamento do serviço só poderá cessar quando desaparecidas as causas, que o determinaram.

** Artigo 50 — O pessoal dos estabelecimentos industriais farmacêuticos e fabricantes de produtos biológicos deverá manter-se em rigorosa asséia corporal, usando durante os trabalhos de manipulação, vestuário adequado, conservado sempre limpo.

Perguntas feitas ao Dr. José Silvio Cimino

1—Por que não fazer armários sem as portas de vidro? Esses armários são embutidos, revestidos de azulejos?

Resposta Podem-se fazer armários embutidos, aliás bem mais práticos; é só durante a construção solicitar ao engenheiro construtor para que sejam feitos. As portas deverão obrigatoriamente existir quer sejam guarnecidas de vidro ou não, e isto de acordo com o D.N.S. que assim exige, para maior proteção contra poeira nos frascos e demais objetos ali depositados. Em nossa farmácia possuímos armários de madeira com portas de vidro e com teto inclinado para evitar a colocação de pacotes ou outros objetos que viriam enfeiar o ambiente. Quanto ao revestimento interno de azulejo é recomendável, porém facultativo.

2—Não poderia ser obrigatório um "tell-speaker" na farmácia, para a comunicação com as diferentes enfermarias?

Resposta De fato é uma boa idéia, mas se já existem telefones internos, talvez sejam até mais econômicos do que um "tell-speaker" menos "encrencáveis" e mais duráveis.

3—Existe algum hospital em São Paulo, em que haja transporte automático de medicamentos para enfermarias e ambulatórios?

Resposta Com elevadores ou com tubos pneumáticos não tenho conhecimento de que existam aqui em São Paulo. Ninguém ainda pensou seriamente na despesa de "horas-funcionários" que um hospital sofre sem essa modalidade de transporte. Lá no Hospital das Clínicas, em 1946, tivemos a oportunidade de cronometrar a permanência de enfermeiras, atendentes e outros serviços que para a Farmácia se dirigiam, entregando receitas ou buscando medicamentos. Determinamos a média de 15 minutos para cada funcionário ou servidor. Levando em consideração, naquela época, os vencimentos de cada um, chegamos à conclusão que só em desperdício de "horas-funcionários" o Hospital tinha, no fim do ano, uma despesa de perto de Cr\$ 120.000,00. Ora, a instalação de um elevador, nesse mesmo Hospital, segundo um orçamento do ano passado, iria custar pouco mais do que isso, ou melhor, ficaria em Cr\$ 150.000,00, e seria um material permanente, um meio de comunicação para outros fins também, de modo a concorrer para que o Hospital aproveitasse mais a mão de obra de seus servidores.

4—Quantos leitos deverá ter o hospital, a fim de comportar uma farmácia?

Resposta Se é um hospital de especialidades várias, com um mínimo de 50 leitos, já comporta uma farmácia. Se possuir menos leitos, um depósito de drogas sem manipulação poderá resolver em grande parte o problema, tendo à testa um prático em dispensação de medicamentos já manipulados. Poder-se-á recorrer, conforme o caso, aos préstimos do farmacêutico da localidade quando se trata de cidade pequena, ou do farmacêutico das imediações do hospital quando assim o serviço ou as necessidades farmacotécnicas exigirem.

5—Seria interessante se V. S. nos desse a metragem das diversas secções da farmácia para hospitais grandes.

Resposta Este é um outro caso que depende muito do volume da produção. Depende também dos meios de que dispõe o hospital para a manufatura dos seus produtos. Hoje

existem máquinas que cortam, enchem e fecham ampolas numa rapidez incrível, substituindo perto de 8 técnicos. De modo que se levarmos em consideração o espaço ocupado por 8 moças, sem a presença da máquina, claro está que teremos que ter um espaço muito maior do que se possuíssemos essa máquina.

Área por Leito

Assim, também no tocante à Secção de Manipulação. Se esta Secção não tiver que manipular tudo, porque, hoje em dia, a máquina, conforme já disse, substitui com melhor aparência e enorme economia de tempo a mão de obra na confecção de comprimidos, em lugar de cápsulas ou de pilulas — coisas já obsoletas na farmacotécnica, vemos que a Secção de Manipulação poderá também ser menor. Se um hospital tiver que fazer assépticamente os seus produtos injetáveis, não precisará de câmaras de esterilização tão grandes e autoclaves de capacidade exagerada. Já o mesmo não acontece com um hospital que não possua câmara asséptica com aqueles requisitos, que apontamos muito apressadamente em nossa palestra. Mas, de uma maneira geral, a farmácia, para pequenos hospitais, nunca deverá possuir uma área menor do que 25 a 30 metros quadrados. Para farmácias de hospitais médios, grandes ou extras, dever-se-á reservar meio metro quadrado para cada leito. Essa metragem foi a experiência que nos ensinou. Notamos, toda vez que se inaugura uma clínica ou enfermaria, que há um acréscimo de serviço na Farmácia que bem poderia corresponder à doação por parte da mesa administrativa, de um quinhão equivalente a meio metro quadrado por leito inaugurado e à admissão de mais um funcionário para cada 25 leitos.

Dando a metragem de cada uma das secções, sem estudo detalhado para o caso, arriscaríamos incorrer em erro, porquanto, como dissemos, depende do volume de produção, depende da maquinária e de fatores outros que normalmente existem, mas que no momento não me ocorrem.

6—Tendo em vista a existência dos grandes Laboratórios, que produzem em série os produtos farmacêuticos, e portanto, a um preço, que seria impossível aos pequenos produtores acompanharem, não levará gradativa transformação das Farmácias dos Hospitais em simples Depósito de Drogas?

Resposta

Para o bom administrador, isto é para aquele que dirige criteriosamente uma organização hospitalar, tendo em vista oferecer o máximo de eficiência com um mínimo de despesa, não pode em hipótese alguma prescindir dos serviços de uma bem organizada Farmácia.

Somente por desconhecimento das vantagens técnico-econômicas que esta tão importante secção oferece ao corpo clínico e aos cofres da Instituição é que se poderá menosprezá-la ou mesmo admitir que Laboratórios manufatureiros de medicamentos possam oferecer por preços mais convenientes todos os medicamentos utilizados num nosocômio.

Em suma, aos descrentes, aos derrotistas, pomos à sua disposição os relatórios mensais e anuais da Farmácia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo, nos quais está potenteada a economia de mais de um terço de sua verba total, ou seja cerca de Cr\$ 6.000.000,00. (seis milhões de cruzeiros) anuais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE MEDICINA
AV. DA GLÓRIA, 300 - MARACÃS - RIO DE JANEIRO, RJ - 20461-900

AMBULATÓRIO
OUTPATIENT DEPARTMENT

CAPITULO VIII



Planejamento de Ambulatório

Dr. Odair Pacheco Pedroso

A Comissão de Planejamento solicitou que, antes de tomar uns quinze ou vinte minutos da atenção dos senhores sobre a equipe ou grupo de profissionais encarregados de um projeto de hospital, eu falasse sobre planejamento de ambulatório, porquanto o colega encarregado de falar sobre esse assunto não veio a São Paulo.

O Ambulatório é considerado hoje como uma das unidades mais importantes de um hospital e isso porque ele é o verdadeiro filtro da instituição, é o local por onde devem passar todos os doentes que serão admitidos na instituição.

Eu digo "devem passar todos" porque dentro do conceito de Ambulatório, o conceito que nós temos, nenhum indivíduo deve ser internado num hospital sem que o médico diga que ele está doente e que deve ser internado. Isto é óbvio. É comum grande número dos senhores, ou o povo em geral, chegar num hospital e dizer: "eu quero ser internado", e, às vezes, vai ser examinado e o indivíduo não tem coisa nenhuma. Mas, ele pensa que tem e, portanto, acha que deve ser internado. Por isso ele deve ser examinado antes de ser internado e o local onde ele é examinado, seja uma ou duas salas ou três, ou um número "X", esse local nós podemos chamar de "Ambulatório".

«Porta» e «Sala do Banco»

Antigamente, com as Santas Casas primitivas, isso se chamava "a porta". A porta do Hospital, ou a porta das Santas Casas possuía uma sala que chamavam "a sala do banco", onde se sentavam os indivíduos que iam à procura de medicamentos, de assistência médica e de alimento, porque as Santas Casas primitivas, das irmandades de misericórdia, desde os tempos da Rainha Da. Leonor, não se destinavam apenas a dar assistência médica aos indivíduos, mas, sim, a preencher os catorze princípios — sete temporais e sete corporais.

O Ambulatório, então, poderia se resumir a uma sala. Sala onde iria o doente, o médico o examinaria e diria: "você tem apenas dor de cabeça ou dor de barriga" ou qualquer coisa assim, daria o remédio e o doente iria embora; ou "tem uma moléstia que precisa ser tratada e que pode ser tratada voltando ao Ambulatório", quer dizer, ao consultório do hospital; ou "deve ser internado porque nós não podemos tratar da sua moléstia, você estando em pé ou morando em sua casa e vindo ao hospital para esse tratamento". Isso, então, é o que seria o Ambulatório.

Definição de Ambulatório

De acordo com uma definição mais moderna de JENNINGS, o Ambulatório seria uma organização provida de um sistema conhecido de horas de trabalho, durante as quais os pacientes vão à consulta médica. Quer dizer, o Ambulatório seria o consultório dos meus colegas na cidade. Hoje em dia, os senhores encontram consultórios formidáveis com 5, 6 e mais salas. Nós chamamos de consultório, mas, na realidade, trata-se de um verdadeiro ambulatório. Mas é um Ambulatório que está afastado do hospital, e, o que nos interessa é o Ambulatório do hospital.

(*) As presentes notas taquigráficas não foram revistas pelo autor.

O Ambulatório do Hospital, então, tem essa finalidade de ser um filtro. Só serão internados doentes que realmente não possam ser assistidos em pé ou nas suas casas. Mas esses doentes não são assistidos apenas porque estejam em pé — porque grande número deles hoje vai de maca ou vai de automóvel ou vai de cadeiras de rodas para o hospital — e sim porque não precisam ser internados, não devem ter assistência permanente da enfermagem de hoje, pois que qualquer tipo de assistência familiar é suficiente para que possam fazer o devido tratamento.

Quais são as funções de um Ambulatório?

É comum hoje — e deveria ser o mais possível incentivado — o diagnóstico precoce. Os senhores tiveram ocasião de ouvir o Prof. ANTÔNIO PRUDENTE falar sobre o seu Hospital de Câncer, em que uma das primordiais finalidades do Ambulatório do Hospital seria clínica e diagnóstico precoce.

Uma das finalidades de um Ambulatório de um hospital, a primeira, é a realização do diagnóstico precoce. Os senhores estão vendo, então, em plena evidência, aquela função de que eu tive oportunidade de lhes falar no primeiro dia, que é a função de educação do povo, educação sanitária, quer dizer, é o Ambulatório servindo como Centro de Saúde. E o Centro de Saúde, o órgão puro da saúde pública, o órgão puro da medicina preventiva, tem essa finalidade de receber os indivíduos supostamente sãos para saber se eles têm alguma doença ou não. O Ambulatório preenche a dupla função: verifica se o indivíduo está doente ou não, e, se estiver, trata. Segunda — ele tem a função de ensino, como acabei de dizer; e terceira — ele tem a função de pesquisa, porque no Ambulatório temos possibilidade de atender a um número muito maior de casos do que o dos doentes internados, de modo que temos possibilidade de trabalhar com maior número de doentes e, portanto, podemos fazer pesquisa com maior intensidade.

Depois ele tem aquela função de que já falei e que repito: de agente da saúde pública, que é feita, geralmente, por intermédio das enfermeiras de saúde pública colocadas à disposição dos Ambulatórios. Temos a satisfação de ter no Hospital das Clínicas três enfermeiras de saúde pública educando os nossos pacientes e tudo fazendo dentro da medida da possível. Elas representam verdadeiramente uma gota d'água dentro das nossas necessidades, mas, de qualquer forma, podemos demonstrar que em nosso País é possível realizar-se muita coisa nesse sentido de educação do povo, que é realmente muito receptivo.

«Seguimento»

O Ambulatório tem ainda outra grande importância no estudo do seguimento dos casos. É o que os americanos chamam de "follow up" e nós aqui traduzimos — aqui em São Paulo, pelo menos — por seguimento.

Assistência Médica

Antes de mais nada eu queria dizer aos senhores, como médico, que o Ambulatório é o lugar mais antipatizado que existe, pelos médicos que eu conheço. E eu conheço médicos em quase todo o Brasil... Eles têm verdadeira ojeriza pelos Ambulatórios: eu acho que a culpa, ou grande parte da culpa, cabe aos enfermeiros, aos arquitetos e aos administradores de hospitais, porquanto os Ambulatórios dos hospitais brasileiros, de um modo geral, são o que existe de antipático e anti-receptivo. Não têm aquilo que nós desejamos, não são atraentes, não são confortáveis e, talvez por isso — eu não sei — os nossos médicos não gostam de trabalhar nos Ambulatórios. É realmente uma verdadeira dificuldade para nós que trabalhamos na administração dos hospitais, conseguirmos levar os médicos para o Ambulatório. Quando vão, vão com má vontade. Um ponto portanto que eu desejo lembrar aos senhores é o seguinte: quando planejarem os Ambulatórios façam-no o mais confortável, mais agradável e alegre possível.

Localização

Onde deve estar localizada o Ambulatório?

Disse o Dr. RINO LEVI que preferia ter o Ambulatório como um corpo separado do hospital. Dizem outros que deve estar dentro do hospital, no rés do chão. Outras escolas, como a representada pelo grande Edifício da Columbia Presbyterian Medical Center, acham que deve estar nos andares, nos vários andares e, assim, nós encontramos uma infinidade de tipos. Qual deles é o melhor? E continuamos nós com a dificuldade, continuamos todos a lutar porque até hoje todos eles são muito bons.

Serviços Auxiliares

Localização dos Serviços Auxiliares

O da Columbia funciona muito bem. O nosso, do Hospital das Clínicas, não funciona tão bem; no entanto, foi feito dentro da mesma base que o da Columbia em Nova Iorque. O da Santa Casa de Santos está bem organizado para funcionar bem; porém não funciona tão bem porque os médicos não gostam de ir lá, mas só por isso, e não porque esteja dentro ou fora do hospital, mas sim, porque os médicos não gostam de ir lá em baixa, no Ambulatório. Nós vemos outros, como o Pavilhão Conde de Lara, na Santa Casa de São Paulo, que também não funciona bem porque os médicos também não vão muito lá, e também, porque não tem a mínimo entrosamento com o prédio central da Santa Casa de São Paulo.

De modo que os senhores vêem três tipos, os três funcionando mal, os três podendo funcionar bem desde que houvesse perfeita interrelação entre o serviço, que nós chamariamos interno e o externo.

De qualquer forma — é para dar uma opinião — eu preferia ter o Ambulatório no andar térreo, ou num prédio separado, mas, de tal forma ligado ao hospital que eu não o consideraria como prédio separado e, sim, como um apêndice ou uma dependência do prédio principal. Ou, então, que ele fôsse apenas no andar térreo, no andar principal do hospital, com entrada separada, logicamente.

O importante do Ambulatório é que ele deve estar próxima dos serviços auxiliares dessa unidade, e isso a nossa colega, Dra. LOURDES DE CARVALHO, teve oportunidade de mostrar aos senhores hoje de manhã. É preciso que seja facilmente acessível aos serviços auxiliares do hospital e que esses serviços sejam perfeitamente bem estudados, de tal forma a poder prover de bom serviço o movimento tremendo que um Ambulatório oferece, porque Ambulatório que funciona com vagar é Ambulatório que está desprestigiado e é uma das causas da ausência dos médicos.

Por exemplo, eu vou ao Ambulatório de ortopedia — eu era ortopedista — atendo um doente e peço um exame de raio X. É um indivíduo que está com fratura do braço — vamos fazer a coisa bem simples; se fôsse perna, já seria mais encrencado: braço quebrado. Então eu peço um exame de raio X e o Serviço de Raio X, que é deficiente, diz que só daqui a três dias ou daqui a 4 dias poderia atender o doente. Ele volta a me procurar e eu, então, vou ter que fazer um pedido pessoal. E, notem os senhores, na grande maioria das administrações, em nosso País, pelo menos no ramo hospitalar — eu sei que é em todos os setores, mas eu posso falar só do meu que é o hospitalar — só se resolvem casos pessoais. Então vou lá no raio X e, digo: "Fulano, quer fazer um favor para mim? Tirar uma radiografia deste doente?" "Ah! para você, eu tiro." E tira, e o outro desgraçado vai lá para trás da fila; era doente de um colega meu, mas eu não tenho nada a ver com o meu colega. Então esse colega começa a achar ruim: "Tudo o que eu peço para o raio X não vem! Então é melhor não ir lá porque não adianta, não estou tratando mesmo, não estou fazendo benefício..." Acaba não indo ao Ambulatório e começa a faltar. Ou, então vai lá e diz: "Cumprí a minha obrigação, pedi o exame de raio X, uma vez que este não veio vou embora."

Disse já a Dra. LOURDES DE CARVALHO hoje cedo que os serviços auxiliares são os serviços mais importantes do hospital, bem como os gerais, porque se eles não funcionam bem a máquina pára. E a máquina é o movimento de doentes dentro e fora do hospital. Nós só podemos fazer funcionar bem um hospital se essas duas unidades — serviços gerais e serviços auxiliares — funcionarem bem. E, para isso, é preciso que os senhores tomem o máximo cuidado com esses serviços.

Disse ainda a Dra. LOURDES DE CARVALHO, que esses serviços devem estar mais próximos do Ambulatório do que das Enfermarias, das Unidades de Enfermagem. E isso é óbvio. O serviço auxiliar é o lugar de encontro entre o doente externo e o doente interno, mas, nesta reunião, nós temos sempre maioria de doentes externos sobre doentes internos. Se é simples fazer uma colheita de laboratório numa Enfermaria, num quarto, é muito difícil eu ir a um Ambulatório para fazer uma colheita de material. É muito difícil eu levar um aparelho — difícil não, é impossível — eu levar um aparelho de raio X de 200 miliampéres no Ambulatório

para tirar uma radiografia, mas é muito fácil eu descer com uma cama ou com uma maca de uma Unidade de Enfermagem para dentro de uma Sala de Raio X e, da mesma forma, mais fácil ainda eu levar um doente do Ambulatório ao raio X. O raio X, o Laboratório, a Fisioterapia, o Banco de Sangue etc., são unidades estáticas, fixas, no sentido de que estão paradas, e os doentes do Ambulatório facilmente devem atingir essa unidade, porque podem ir a qualquer hora no serviço auxiliar. O doente da Unidade de Enfermagem pode ir com hora marcada — e isso é importante porque dentro de um hospital bem organizado, quando nós dizemos "o doente precisa de um jejum para fazer um exame do aparelho digestivo", quer dizer que o intestino esteja vazio; ora, se um doente está internado no hospital, eu posso fazer o jejum desse indivíduo da noite para o dia e eu posso, então, fazer um exame do intestino em jejum no período da tarde. Mas já é mais difícil eu fazer esse serviço num doente externo porque ele fatalmente vai comer e vai tomar café de manhã ou vai almoçar às 10 horas da manhã, pensando que às duas da tarde ele está em jejum. O doente que está internado está controlado e, estando controlado, nós podemos fazer os exames que quisermos no hospital, na hora que desejarmos.

Acessibilidade

Porisso, o importante que se deve fixar é: primeiro — o Serviço de Ambulatório ou Unidade de Ambulatório pode estar separado da hospital, mas anexo a ele e facilmente acessível, porque em prédio separado sem fácil acesso, os senhores nunca terão médicos lá e os senhores não vão fazer hospitais para dizerem "eu fiz um lindo hospital"; os senhores vão fazer hospitais para serem utilizados pelo nosso povo e é necessário, então, que esse serviço seja realmente utilizado.

Segundo, os doentes que nele passam devem ter fácil acesso aos serviços auxiliares; é uma questão de proximidade. Se os senhores fizerem atrás, na frente, à direita, à esquerda, em baixo, em cima ou num desnível, como o Dr. RINO LEVI fez no Hospital do Câncer, de um metro e meio para um lado e um metro e meio para outro, é a mesma coisa. O que é importante é a proximidade entre os dois.

Elementos do Ambulatório

Quais são os componentes de um Ambulatório? Nós já vimos que um Ambulatório possui uma entrada. Como muita gente procura o hospital para ser examinado, essa entrada deve ser maior ou menor de acordo com o movimento da instituição. Junto à entrada vamos ter a Recepção, e a nossa colega já hoje de manhã falou sobre o serviço de registro do hospital, com informações, registro, admissão e o serviço de arquivo de todos os prontuários do hospital e a cantina que é muito boa para os nossos doentes, principalmente na que diz respeito às crianças. É comum, e os senhores já devem ter notado, que os hospitais americanos — e é bom que se traga para cá tudo o que é bom dos outros Países — geralmente fornecem leite tipo A gratuitamente para as crianças enquanto esperam. Os adultos têm que pagar, mas para a criança é sempre gratuito. Se os senhores forem à Santa Casa de São Paulo, poderão ver num espaço aberto, fechado em cima apenas — e quem conhece a nossa linda garoa sabe que ela anda de todas as jeitos e em todos os lados — esses indivíduos, esses coitados lá sentados até meio dia sem terem um pedacinho de pão para comer. Ao meio dia dá-se-lhes comida lá nesse quadrado aberto por todos os lados, fechado apenas por cima. É preciso pois que os senhores façam salas de espera confortáveis para esses doentes; eles são os donos dos hospitais e nós fazemos hospitais para os doentes e não para nos contentar e dizer "que bela obra de arquitetura!" ou eu, lá de dentro, dizer: "que delícia sentar nesta sala aqui com poltronas de couro!"

Serviço Social

Junto à porta, os senhores viram desenhado lá na Santa Casa de Santos, uma sala do Serviço Social. E isto é importante. O primeiro contacto que o doente tem com o hospital, deve ser agradável e deve ser assistido logo pelos especialistas, que são os assistentes sociais. Nós falamos em assistentes sociais aqui em S. Paulo e no Rio de Janeiro. No interior não há assistente social, mas damas de caridade, senhoras da Associação Vicentina, essas criaturas que nós chamamos senhoras auxiliares e que poderiam muito bem trabalhar nos hospitais e que poderiam ajudar justamente nessa questão de relação pública do hospital com o público da cidade.

Depois nós teríamos os consultórios.

Farmácia

Já falamos — e a Dra. LOURDES DE CARVALHO hoje mesmo também o fez — sobre a Farmácia e a vantagem da Farmácia estar próxima ao Ambulatório. E por que? Porque para os doentes da Unidade de Enfermagem nós levamos medicamentos em tubos pneumáticos, em "tapis roulant", em carrinhos de rodas, em elevador especial que vai direto da Farmácia a todas as Estações, enfim, de qualquer modo; o fato é que podemos levar esses remédios para lá e os levamos de acordo com os diferentes serviços do hospital. Um indivíduo sozinho, com um carro grande, leva remédios para o hospital todo e não se perde tanto tempo; mas se fizermos uma Farmácia distante de um Ambulatório aí é que está a dificuldade, porque quase todos os doentes de Ambulatório recebem remédios, gratuitamente ou pagando. E então eles teriam que percorrer as distâncias e fazer as aglomerações. É preferível que — vamos supor um horário — das 7 às 9 enchamos as salas de espera do Ambulatório para registro desses doentes e, depois, esvaziemos essas salas porque acabou o movimento. Às 10 horas começamos a encher outra vez com gente que vem buscar remédio da Farmácia. Então as salas de espera têm realmente utilidade; elas serão usadas quase que o período da manhã integralmente. Quer dizer, é uma sala verdadeiramente funcional, tem função, é usada. E, assim, podemos entregar os medicamentos a esses doentes logo na saída do hospital, o que é uma coisa de grande conforto.

Consultórios

E depois, então, teríamos os consultórios. E aí começa a dificuldade, verdadeiramente. Grupamento por especialidade? Grupamento por sexo? Grupamento por idade? Tudo isso é possível, mas dificilmente nós conseguimos chegar a acordo.

Grupamento por sexos é impossível. Nós não podemos ter consultório de clínica médica de mulheres, cirurgia de mulheres de um lado, oftalmologia de mulheres de outro lado e outro tanto, de outro lado, para homens. Existem serviços especializados que são de um sexo só, como o caso de ginecologia e obstetrícia. E, de outro lado, nós teríamos especialidade pura, que requer aparelhamento próprio, como oftalmologia, otorrinolaringologia, a ortopedia e a protologia, de um lado geral e, em parte, a urologia. O resto é quase que Ambulatório, que pode servir tanto para uma coisa como para outra.

Flexibilidade

De modo que, então, a vantagem, no planejamento — e é pena que eu hoje não tivesse tido tempo de pedir ao Dr. RINO LEVI que trouxesse uma das plantas da nossa Maternidade da Universidade de São Paulo — é fazer-se justamente o que nós chamaríamos de um Ambulatório flexível, desenhado dentro de um espaço X. Então as paredes são retiradas, são mais ou menos móveis...

Lembro-me de que, certa vez, uma Comissão da qual eu fazia parte, obedecendo às solicitações do urologista, desenhou uma infinidade de postos e de salas de cistoscopia e mais isso e mais aquilo. Depois de 6 meses de observação, aí como Diretor do hospital, verifiquei que ele não usava nem a terça parte daquilo. Perguntei-lhe, então, se poderia me ceder algumas salas. Deu-me metade do seu ambulatório que eu usei para outra coisa que precisava.

Individualismo

Aí houve um pouco de flexibilidade, de camaradagem do médico, porque, se não, ele não dava, porque médico é dono da Unidade. Dono, aliás, com razão. Nisso eu quero defender os meus colegas, porque é muito comum nós, da administração atacarmos os médicos no sentido do individualismo do médico brasileiro e eles têm razão. Têm razão porque os médicos brasileiros sempre foram os eternos explorados pelo povo brasileiro. O Dr. ALÍPIO CORRÊA NETTO falou sobre o sacerdócio. Eu estou de acordo em que o médico deve ser um pouco sacerdote, ele não é dessa opinião e nós continuamos amigos.

Mas as administrações têm explorado os médicos, essa é a verdade. Se o médico faz o trabalho gratuito porque quer, isto é por conta dele; mas os outros explorarem o trabalho do médico, isto não é correto.

Então, o que acontece? E eu falo com documentação. Os senhores vão a uma Santa Casa que tem uma Enfermaria de 36 leitos, uma salinha para os médicos, uma sala de curativo e a sala da Irmã e Rouparia e, no fundo, os sanitários. É a Enfermaria clássica nossa aqui em São Paulo.

A medicina evolui, o médico chega à Administração e diz que precisa de tal coisa. E a resposta é que não pode ser porque não há dinheiro, que são pobres, que só têm indigentes etc.

O médico fica desesperado; e, um dia, ele trata de um sujeito rico lá fora. Quando for apresentar a conta, ele diz: "você não paga para mim, mas você não quer dar um presente para a Santa Casa?" Ele nunca pede para si, nunca se viu um médico pedir para si. Ele sempre pede para os outros. "Você não quer dar um presente para a Santa Casa?" "Pois não, posso dar". "Então você vai dar um aparelho de raio X para a minha enfermaria." Porque aí é a "minha Enfermaria." E consegue o aparelho de raio X. É verdade ou não é?

Depois, o médico vai arranjar um laboratório, porque a Administração não deu melhoria para o Laboratório. Eu digo isso aos senhores, porque meu pai fez um Laboratório para a Santa Casa de São Paulo, em 1918, e morreu em 22. Em 30 anos aquele edifício nunca foi pintado por dentro. De modo que todos podem estar certos de que estou dizendo a verdade. Ele foi reformado por mim, há 3 anos, foi modernizado. Em 30 anos ficou com as salas do segundo andar vazias como meu pai deixou, prevendo já o seu aumento. Mas o resto da Santa Casa estava cheio de laboratórios. Por que? Porque a Administração não melhorava aquele "um", os médicos tinham que melhorar os seus e, com isso, eles construíram laboratórios em quase todas as Enfermarias, conseguiram Raio X, material, roupa de cama e uma infinidade de coisas.

Recenseamento Hospitalar

Quando fiz o recenseamento hospitalar no Estado de São Paulo, em 1935 — eu era muito curioso — fiz um inventário de quase todos os hospitais do Estado, hospitais subvencionados pelo Governo. E em grande número deles o que inventariei como propriedade do hospital era a cozinha, a roupa, a lavanderia, uma pequena parte do instrumental cirúrgico — talvez a décima parte — e um aparelho de raio X que não existia mais. O resto todo era inventariado como de propriedade dos médicos, quer dizer, esforço dos médicos. O médico, então, tem direito de ser individualista e de estar dizendo "a minha Enfermaria", porque realmente é dele, ele é que fez tudo aquilo. Apenas o telhado e as paredes não foram feitos por ele em alguns casos, porque temos o exemplo do Dr. AYRES NETO, da Santa Casa de São Paulo, que ele mesmo, com o dinheiro que angariou entre os amigos, construiu aqueles 4 andares e aquele lindo Centro Cirúrgico. Ele mesmo, o Dr. AYRES NETO, fez isso.

De modo que ele diz "o meu Pavilhão". É dele — meu Deus! — pois tudo foi feito por ele!

Mas, agora, é preciso que não tenham mais, esse direito, porque senão eles dificultam tremendamente a Administração. Nós não podemos entrar lá, porque se eu quiser fazer alguma coisa em alguns desses serviços, não posso. Não posso porque aquilo não é da Santa Casa, aquilo é dele, é propriedade do médico e não podemos mexer a não ser que queiramos quebrar uma rotina de séculos.

Tamanho do Ambulatório

O resultado é este: temos, então, que desenhar nossos Ambulatórios e não sabemos como, porque não sabemos que número de salas devemos dar. Se os senhores sabem que uma Unidade de Enfermagem deve ter 25 ou 30 camas é porque isto foi feito, estudado cientificamente, discutido com a enfermeira quantos doentes ela pode chefiar no plantão noturno; se sabemos que deve ter de 60 centímetros a um metro de distância por cama, é porque já foi estudado. Mas, quantas salas deve ter um Ambulatório? que tamanho devem ter essas salas?

E aí, então, começa a nossa ignorância.

Eu cito duas estatísticas que os senhores que gostam ou que vão gostar de hospitais podem encontrar em ROSENFELD — de modo que não vou ler — é um trabalho de LETOURNEAU a respeito de tempos médios de consulta, porque tudo deve ser feito cientificamente.

Um Ambulatório deve ter dez salas pelo menos. Eu digo deve ter dez salas porque o meu critério foi esse. Não é chegar para o engenheiro ou o arquiteto e

sugerir a construção de umas oito salas, por exemplo. Vem depois outra pessoa e diz que oito é muito, e que não há dinheiro para tanto. O primeiro retruca que são necessárias oito, em vista dos diversos Serviços que o hospital vai ter. Pela enumeração desses Serviços todos, um outro acha que seria melhor ter doze salas.

E fica tudo no palpite.

Mas isso pode ser feito sem ser por palpite, quer dizer, economicamente bem feito, onde devemos ter pelo menos cinco salas. Por que devemos ter cinco salas? Por razões que exporemos por escrito e que, portanto, justificarão, na época, uma coisa que mais tarde será considerada um erro, mas, em todo o caso, na época em que foi feita está plenamente justificada, porque foi feita cientificamente ou tecnicamente falando.

Tempo de Consulta

No Ambulatório, então, quais são os elementos a serem considerados? O tempo médio de consulta dada por médico, para sabermos a utilização das salas é um dos elementos. Os senhores encontram nesse trabalho de LETOURNEAU, por exemplo, que o tempo médio de uma consulta geral é de 20 minutos, de urologia, 15 minutos, de câncer 15 minutos, segundo o Prof. ANTÔNIO PRUDENTE.

A estatística fornecida por ROSENFELD, de autoria do Dr. GOLDWATER — que eu já tive oportunidade de citar — feita sobre 54 Ambulatórios de Nova Iorque, dá os números de minutos por tratamento e o número de tratamentos num período de duas horas.

De modo que aí os senhores terão a utilização das salas dentro de um período "x" e contando com uma capacidade "y" dos médicos em assistência aos doentes. Quer dizer, um médico pode ser estudado perfeitamente bem, ser observado por um indivíduo para ver qual o tempo médio que gasta para examinar os doentes. E assim nós sabemos se vamos ter maior ou menor número de salas, sempre de acordo com o tamanho da coletividade e com o tamanho do hospital.

Área por Leito

Qual a relação entre o número de leitos e o número de salas do Ambulatório? Até hoje ninguém conseguiu, que eu conheça — se alguém souber me conte, porque assim eu aprendo uma coisa muito importante — ninguém conseguiu dizer qual é esta relação. Fala-se em 0,3 salas por leito do hospital, mas esses dados ainda são absolutamente falhos. De modo que aí está uma coisa que alguns dos senhores poderiam estudar para determinar realmente o tamanho que deve ter um Ambulatório.

Largueza no Planejamento

Uma coisa que posso aconselhar aos senhores, com a experiência que tenho tido de trabalho em hospitais brasileiros e estrangeiros, é que esses Ambulatórios devem ser flexíveis. Não façam esses Ambulatórios especificamente para determinada finalidade. É preferível que exista um sistema em que o Ambulatório possa funcionar dessa forma, como eu vi em inúmeros hospitais da Inglaterra. É bom que se diga que o povo inglês e que o pessoal inglês que trabalha nos hospitais, sabe realmente o que é economia. O povo inglês é realmente econômico, os administradores e os planejadores de hospitais também o são. Porém os senhores indo lá pensarão: Aquê indivíduo era doido! Ele falou que o inglês é econômico e fazem essas coisas com tal largueza!"

É o padrão de vida do povo inglês que exige essa largueza, que exige esse excesso de conforto. Mas quem estudar bem o hospital planejado pelos ingleses vai verificar que foi feito com economia, quer dizer, com a utilização máxima de todo o equipamento e de todo o material que eles têm que usar.

O Dr. RINO LEVI está fazendo, atualmente, um estudo para o Ambulatório da Maternidade da Universidade de São Paulo. É bem verdade que existe sempre a necessidade de grupos de salas, que nós chamaríamos autônomas, para determinados exames especiais.

Tenho a impressão de que era só isso que eu poderia trazer como contribuição aos senhores.

CAPITULO IX

Experiência adquirida na Construção de um
Hospital de Câncer
Perguntas e Respostas

Elementos para o Planejamento de um
Hospital para Tuberculosos
Perguntas e Respostas

Arquitetura Hospitalar
Perguntas e Respostas

Projeto do Hospital dos Servidores do Estado
Perguntas e Respostas

Profissionais e Técnicos Necessários à Elabora-
ção de um Projeto de Hospital



Experiência adquirida na Construção de um Hospital de Câncer

Dr. Antonio Prudente

Início minha palestra perguntando muito modestamente ao auditório: que eu posso trazer como contribuição a este Curso? Eu apenas venho aqui trazer uma experiência vivida.

Há alguns anos eu próprio idealizei um hospital para a Associação Paulista de Combate ao Câncer, que fôsse uma espécie de organismo central, não só sob o ponto de vista técnico, mas, também, social. Esse hospital foi construído e vai ser inaugurado agora no dia 23. Portanto, a "travessia do Pacífico" foi feita. Agora, como ela foi feita, indiscutivelmente aqueles que leram o "Kon-Tiki" podem avaliar. . .

Deficiência Técnica

Nós temos deficiências enormes no nosso meio, principalmente de ordem técnica. Estou aqui no meio de muitos técnicos, mas faria questão de acentuar esse ponto de que não só eu fiquei incumbido de dar os elementos para a planificação funcional desse hospital que foram fornecidos ao Arq. RINO LEVI e outros elementos do seu Escritório, para a realização arquitetônica, mas, também, fui obrigado à administração dessa obra, pois a construção foi feita por administração. De modo que essa experiência sempre vale alguma coisa e se eu tiver a capacidade de transmitir aos senhores talvez um pouco daquilo que pude apreciar, principalmente pelas nossas dificuldades, eu já me sentirei satisfeito. Naturalmente que, sendo eu um professor de Medicina, sou obrigado, por uma marcha de raciocínio, sempre a certa lógica, a certo processo mental de elaboração e de generalização, a achar os conceitos, achar as causas e com isto eu reúno essas observações e, para mim, é como se eu estivesse observando um doente em evolução, durante os quatro anos em que se processou a construção do Hospital. Um fato me chamou a atenção desde logo: é a falta de articulação, quase que absoluta, existente entre os elementos que se juntam para a construção de um hospital. Os médicos — eu sinto muito em dizê-lo — em geral não têm noção nenhuma da que seja arquitetura, os médicos não são capazes, na maioria dos casos, de dizer o que eles querem. Ora, num hospital — um hospital geral ou um hospital especializado, como o nosso, mas que tem todos os serviços comuns aos hospitais gerais — todos os técnicos que ali trabalham, nos seus mínimos detalhes, deveriam ser ouvidos "a priori", dando todos os detalhes para o perfeito funcionamento do grupo. Portanto, a meu ver, o hospital tem que ter uma construção centrífuga e não centrípeta. Não se constrói um hospital para se colocar equipamento e depois os doentes, é preciso pensar nas necessidades dos doentes primeiro; segundo, equipamento; e terceiro, fazer um hospital que contenha tudo isso e que permita uma circulação perfeita. Este seria, portanto, o conceito racional de arquitetura funcional de que tanto se falou.

Arquitetura Funcional

Os senhores todos sabem, são parte deste Curso, e alguns são mesmo técnicos abalisados no assunto, que a chamada arquitetura funcional chega ao seu apogeu no hospital. No hospital essa arquitetura é essencial desde a orientação, a circulação,

a ventilação. Todos esses elementos obedecem a um critério puramente funcional. A nós, no Hospital do Câncer, não nos interessa saber, como, aliás, provavelmente o Dr. ROBERTO CERQUEIRA CESAR já disse aqui, que às vezes esse Hospital é criticado. A rua principal tem uma passada que, na realidade, não seria uma passada, porque é uma própria via construída no hospital. Mas, por que? Porque essa rua faz face do lado sul e nós não podemos, de maneira nenhuma, colocar as nossas Enfermarias com orientação Sul em São Paulo. De modo que esses aspectos vieram me chamar a atenção e eu passo, hoje, dar aos senhores mais uma impressão geral da questão.

Problema Econômico

Outra coisa que a meu ver parece que não preocupa suficientemente os médicos e nem mesmo os arquitetos é o problema econômico. O problema econômico é fundamental. Nós ganhamos, sob o ponto de vista econômico-financeiro, não só com um serviço eficiente no sentido individual, mas com um serviço fácil. Nós precisamos ganhar tempo. Tempo, como diz o americano, é dinheiro. E geralmente o é. Se nós tivermos a preocupação constante funcional de que esse hospital deve facilitar ao médico e ao indivíduo que ali trabalha e às enfermeiras e às assistentes sociais uma liberdade de movimento que permita um serviço fácil e rápido, nós estamos produzindo alguma coisa de real valor social, mesmo que sob o ponto de vista arquitetural puro, nós tenhamos que fazer algumas modificações que, à primeira vista, não pareçam de grande vantagem. Um hospital de câncer, como eu disse, é um hospital que tem praticamente todos os serviços de um hospital geral, e é agravado em seus problemas porque o doente portador do câncer e a própria doença em si, assim como as medidas terapêuticas usadas no tratamento dessa doença, determinam, exigem uma série de medidas especiais que devem ser cuidados com muito carinho. Eu, durante toda a minha vida, percorrendo vários países e vendo vários hospitais, sempre me choquei com uma primeira coisa: a aglomeração de doentes em quase todos os hospitais, o que é especialmente danoso no Hospital do Câncer. Primeiro, porque, como todos os senhores sabem, uma das terapêuticas mais usadas no tratamento do câncer é a radioterapia. Ora, esse tratamento é feito no Ambulatório e o doente vem durante dezenas de dias seguidos, os mesmos doentes, para o tratamento. Essa gente dá um movimento enorme ao Ambulatório. Basta dizer que, em média, durante um período, um aparelho de radioterapia faz mais ou menos aplicação em 40 doentes. Agora, os senhores imaginem um Hospital grande como o nosso, que tem seis aparelhos de radioterapia, o movimento diário de doentes que tem. Alguns desses doentes, se apresentam com um aspecto chocante por causa da doença, outros a ponto de ter mal cheiro, o que é desagradável. Alguns dos doentes que vêm para a radioterapia, para tratamento no ambulatório, são doentes que não sabem que são portadores do câncer e que a família não quer que saibam. Eles se vêm envolvidos, misturados com doentes de aspecto tal, que a doença está saltando aos olhos. De modo que o serviço cria problemas de ordem social e psicológica muito sérios, que precisavam, de qualquer maneira, ser cuidados.

Ambulatório Descentralizado

Outra coisa que acontece com a descentralização de ambulatórios e que, aliás, o Arq. JORGE MOREIRA disse aqui que ele também não estava muito de acordo com a colocação de ambulatórios nos vários andares do hospital, é que é economicamente um peso morto enorme. A circulação vertical deve ser definitivamente banida do ambulatório. Este é um princípio que qualquer indivíduo com uma contabilidade de venda reconhece imediatamente. Porque se eu perguntar ao Arq. JORGE MOREIRA: "Quanto elevadores a mais o senhor colocou para poder satisfazer o cirurgião BRANDÃO FILHO?" Diz ele: "Quatro, e de grande porte". Quanto custam quatro elevadores? O espaço que perdeu, o pessoal que vai perder para esse serviço, tudo isto tem que ser poupado. E, voltamos àquele aspecto do problema, que seria o entrosamento do médico, do ensino médico, com o arquiteto. Então modifique-se o ensino médico, talvez, o que será mais barato. O que não existe em nosso meio é essa coordenação de esforços que pode permitir uma realização finalmente ideal.

Circulação

Nós, no Instituto Central do Câncer, tomamos uma resolução definitiva e o Arq. RINO LEVI muito bem compreendeu e muito bem realizou a idéia. Na circulação

o Ambulatório foi definitivamente excluído do hospital, quer dizer, não tem nada que ver com o Hospital sob o ponto de vista de circulação. A entrada é à parte, por meio de planos inclinados, onde nasce o Ambulatório. Eu, quando me refiro ao Ambulatório, me refiro à parte onde se concentra, não só o centro de diagnóstico, isto é, as clínicas, o laboratório e a radiologia, mas também centros de tratamento tais como ambulatório, cirurgia, radioterapia e radiumterapia, etc. Tudo isso forma um complexo no Instituto Central do Câncer de São Paulo, que pôde ser resolvido graças a uma visão muito ampla do problema que tinha o Arq. RINO LEVI. Ele construiu, como provavelmente o Dr. ROBERTO CERQUEIRA CESAR já disse aqui, dois grandes salões superpostos, ligados ao posto principal do Hospital ou, propriamente, ao Hospital por planos inclinados. Estes grandes salões foram subdivididos por paredes quase todas leves a não ser onde isso não pôde ser feito. Esses dois grandes salões, de mais de 60 metros, têm, então, uma capacidade, a meu ver, para atender a mais de 600 doentes por dia. Ora, nós, no tratamento do câncer, tratamos pelo menos tantos doentes no Ambulatório quantos internados. É um hospital para 300 leitos e, portanto, é um hospital que pode tratar mensalmente 300 doentes no Ambulatório.

Clínica de Prevenção ou de Detecção

Sob o ponto de vista do diagnóstico nós tivemos que fazer uma "clínica de prevenção" ou "detecção".

Os senhores sabem que, com a campanha que se vem realizando em todo o país, há um certo medo do câncer e a gente quer realmente prevenir. Então é preciso aceder à solicitação dessa gente e, ao mesmo tempo, começar a fazer uma medicina realmente preventiva, fazendo o diagnóstico nos casos em que ainda não há sintomas. A gravidade da situação é essa. Então, a única forma de conseguirmos descobrir os casos seria examinarmos os indivíduos normais. Isso depende de uma propaganda muito grande, de uma preparação do espírito público, que, naturalmente, deverá ainda ser feita, e que já está sendo feita pela Associação do Câncer de São Paulo, mas nos Estados Unidos isso tomou um incremento muito rápido e, atualmente, eles já têm suas 140 clínicas exclusivamente de detecção. Os grandes institutos americanos também têm clínicas de detecção. Ora, a visita a esses serviços americanos mostrou-me uma deficiência muito grande de todos eles, sem exceção. É uma deficiência no sentido principalmente econômico, a meu ver. Ou o exame é deficiente ou, então, sob o ponto de vista financeiro, é uma sobrecarga excessiva para os doentes. Os senhores imaginam o que é fazer um exame clínico completo de um doente, um exame radiológico dos órgãos, em que a cancerização é mais comum, mais frequente e exames de laboratórios necessários para os esclarecimentos da função dos diversos sistemas? Tudo isto, feito — digamos — nos consultórios médicos, na cidade, qual o preço a que chegaria? Quer dizer, nós calculamos que chegaria a mais ou menos oito contos os exames pedidos. Ora, nos Estados Unidos, o que acontece? Eles fazem um exame completo, por exemplo, na "Mayo Clinic". Esse exame é feito sob a condição de o doente se internar. Então agrava a situação econômico-financeira: o doente gasta ainda mais para ser internado, para ficar sob observação. Nós aqui resolvemos procurar solucionar esse problema fazendo uma clínica de prevenção como produção em massa. E como nós não podíamos resistir à quantidade dos exames e também não devíamos baixar a qualidade desses exames, o único fator que tínhamos elástico era o tempo, então resolvemos procurar, ganhando tempo, solucionar o problema. Chegamos a um estudo em tabelas muito curioso. Se nós examinarmos um só indivíduo e mobilizarmos uma equipe de médicos, assistentes, enfermeiras, etc., para esses exames que vão ser feitos, há uma perda de tempo enorme na espera, na chegada, na orientação. Mandamos ir no dia seguinte, etc., e tudo isso dá um desperdício enorme. Nós então, estudamos o problema, por exemplo, para grupos de dez doentes e esses dez doentes são examinados ao mesmo tempo. Eles chegam e entram em dez salas, essas dez salas já foram estudadas de forma que cada uma proceda a um tipo de exame de uma região topográfica do indivíduo. Ao mesmo tempo ele já traz os materiais para o exame de laboratório ou é colhido sangue na mesma hora, de modo que, por uma máquina que foi construída com um funcionamento de relojoaria, nós

temos unidades de tempo fixo — quinze minutos que marcamos atualmente, que pode ser modificada para o futuro. Cada tipo de exame tem direito a uma unidade, duas ou mesmo três.

Exame Integral

Agora, organizando isso em quadro e substituindo os indivíduos de uma sala para outra, de maneira que as salas sempre estejam ocupadas, mesmo que haja uma pequena perda de tempo entre uma e outra, em duas horas e meia, nós fazemos o exame integral do indivíduo-clínico, radiológico, de laboratório — fornecendo o resultado. E esse exame integral vai nos custar relativamente pouco. Pelos nossos cálculos atuais, o preço de custo, para a Instituição, será mais ou menos de 440 cruzeiros. Quer dizer que se nós cobrarmos, para um nível alto da população, um conto ou coisa que o valha, isto ainda é um elemento de renda para o hospital e os doentes terão um exame integral. E esse exame integral, se é completo, não é perfeito e ele não é perfeito porque a investigação dos diversos órgãos tem que ser feita com toda a meticulosidade, principalmente em relação ao sexo. Ora, para que isso seja feito é preciso, então, que o doente passe por esse exame integral no sentido de uma verdadeira triagem, mas uma triagem completa, global e que depois, caso exista alguma coisa suspeita ou já diagnosticada do doente, passe ele para um departamento especializado dentro da tabela de preço que foi estabelecida para ele. É por isso que se eleva a 440 cruzeiros o preço do exame, mas calculando-se que 30% dos doentes — essa é uma taxa enorme — tenham a necessidade de ir a departamento especializado, como seja proctologia, oftalmologia, otorrinolaringologia, etc., para um exame mais aprofundado de seu caso, para a biópsia, quer dizer, para a extração de um pequeno fragmento para exame, etc., tudo isto junto ainda é um bom negócio para o Instituto. De modo que é muito possível que isto se chegue a realizar dentro das funções ideais ou idealizadas.

Sinalização

Ora, os senhores, principalmente os arquitetos e engenheiros que aqui estão, sabem perfeitamente que uma idéia destas é uma idéia um pouco — vamos dizer — revolucionária e que para trazer isso para a realidade arquitetônica é, muitas vezes, difícil. Nós tínhamos programa, por exemplo, como este: os doentes tinham que andar com uma roupa muito ligeira, que era trocada no hospital. Portanto, tinham que ter vestiários especiais, estes tinham que ser numerados, as cabines numeradas, as salas de exame também numeradas ou com outro sinal qualquer característico, e a sinalização feita em todas as salas, tanto o verde, amarelo e o vermelho acendendo para fora e para dentro para avisar o doente e o médico. O amarelo para durante três minutos, que é tempo suficiente para que o médico liquide o exame que ele está fazendo. Há uma pequena falha, que seria esta: um caso mais interessante, um indivíduo no qual se desejaria prolongar os exames de um determinado órgão. Nesse caso ele interrompe e assinala no seu exame o fato, dizendo, pedindo que o exame seja continuado ou completado num departamento especializado. De modo que, com isso, fica resolvido o problema.

Eu digo isto tudo aos senhores para mostrar as dificuldades que nós estamos encontrando, principalmente nessa parte de novidades nas exigências funcionais do hospital.

Radioterapia

Sob o ponto de vista de radioterapia também o Hospital do Câncer criou um problema mais ou menos sério e nós tivemos, no decorrer da construção, que fazer algumas modificações de orientação geral, porque vimos que depois que os especialistas conseguiram compreender bem a parte arquitetônica que, em geral, só vêem depois que está concluída, e isso é um defeito, eles não sabem ver na planta, nós resolvemos modificar alguns detalhes. Nós temos, por exemplo, problemas muito sérios: os doentes que são irradiados com radium, são doentes que transitam carregando consigo emanções de radium, o que é pernicioso e é errado. Ora, se tivermos um centro único no ambulatório em que os doentes são examinados e são tratados e enviados às enfermarias, nós vamos ter espaço mais ou menos confinado, altamente contaminado pelo radium, como seja, por exemplo, os elevadores. Isso é um fato em que muita gente não pensou, mas se nós conversarmos com os físicos que se dedi-

com ao problema das irradiações em geral, veremos que eles ficam muito assustados. Por exemplo, num hospital como o do Câncer, que tem no ambulatório o doente que faz o tratamento, aplicação de radium em agulhas, etc., como resolver o problema desse doente ter que atravessar todos esses planos inclinados, entrar dentro do elevador, atravessar outras enfermarias, isto continuamente num hospital em que o tratamento do radium é comum? Para os senhores terem uma noção da importância que tem o radium no tratamento do câncer, basta dizer que nós, só no Instituto de Câncer de São Paulo, temos mais radium do que o Brasil todo junto. Temos onze gramas e tanto de radium. Talvez todos os países da América do Sul juntos não tenham tanto radium como temos aqui. E com os doentes, além disso, uma vez hospitalizados, há o problema de contaminação — eu digo “contaminação pelo radium” é uma força de expressão — de efeitos nocivos de irradiações sobre os seus vizinhos de cama. Quer dizer, é um outro problema a ser considerada.

Nós, então, fizemos uma coisa que não se previa: uma enfermaria, num andar, exclusivamente para radioterapia, em que foi feito um pequeno Centro Cirúrgico, em que as aplicações de radium possam ser realizadas no próprio andar, dentro do sistema do andar, e os doentes são colocados com uma distância muito maior entre um e outro. Normalmente as nossas salas, que têm três doentes, passaram a ter só dois. Procuramos afastar o mais possível um doente do outro. Desta maneira se evita, até certo ponto, os inconvenientes do radium. Mas não é só o radium, há outras formas de tratamento irradiante e que constituem perigo enorme devendo ser tomadas medidas especiais.

Betratron

Estamos agora com um problema a ser resolvido com o Arq. RINO LEVI, que é o seguinte: estamos em negociações com um Betatron. Sob o ponto de vista arquitetônico, o Arq. RINO LEVI está estudando as possibilidades de isolar esse aparelho convenientemente. Ora, se nós que conhecemos o preço do chumbo, quisermos fazer isolamento com chumbo, como se fez no Hospital de Lisboa, estaremos perdidos, porque são cifras incríveis. Temos que fazer isolamento com a própria terra, com areia, etc., salas subterrâneas, de modo que está em andamento ainda dentro do Instituto um plano para a criação de salas subterrâneas, onde vai ser colocado um sistema de corredores, paredes de mais ou menos um metro de espessura, de terra, areia, cimento, etc., proporcionando então proteção bastante grande do Betatron. Mas não é também só o Betatron. Temos ainda os isótopos e temos que lidar com eles e são substâncias muito perigosas. Também com esses isótopos temos os mesmos problemas e arquitetonicamente nós temos que resolver.

Radiologia

Sob o ponto de vista de radiologia, o problema no Instituto de Câncer de São Paulo também se tornou um pouco complexo, porque a nossa radiologia tornou-se uma radiologia muito viva. O exame dos indivíduos que devem entrar para o Centro Preventivo traz essa complicação. Para o doente que está hospitalizado, marca-se uma hora, uma determinada hora para uma radioscopia de estômago, ou coisa que o valha, isto pode ser modificado de acordo com a vontade do radiologista. Na prevenção tudo funciona como uma máquina. Às oito e meia, pelos nossos relógios, para citar prevenção, começa o funcionamento e os doentes têm que ser substituídos nas horas exatas. Ora, nós temos órgãos que indiscutivelmente precisam ser examinados sob o ponto de vista radiológico, estômago, esôfago — porque aqui a incidência de câncer no esôfago é muito grande — o intestino e, principalmente, pulmão e órgãos endotorácicos como não podia deixar de ser. Tudo isto teve que entrar no sistema da prevenção, de modo que tivemos que ampliar o Centro Radiológico — nós temos atualmente sete aparelhos de radiologia, sendo apenas um portátil e todos os outros grandes — para poder prover a esta necessidade da prevenção feita com rapidez.

Ventilação

O problema que na solução RINO LEVI, no ambulatório, nos causou algumas dificuldades e isto veio à baila depois, pelo estudo dos detalhes com os vários especialistas, foi a questão da ventilação. A ventilação é um problema muito sério para todos os hospitais, mas para um Hospital de Câncer se agrava e se agrava porque

nós temos, no ambulatório, principalmente, doentes com lesões ulceradas, com mau cheiro. Esses doentes ao saírem de uma pequena sala de exame, com ar mais ou menos confinado, deixam um cheiro intolerável e o doente que vem em seguida vai sentir-se muito mal. De modo que isso tudo teve que ser um pouco modificado, não propriamente o projeto original, mas houve modificações no sentido de melhorar a ventilação, dados estas exigências devidas ao caráter da própria doença.

Iluminação

Assim também a questão da iluminação. Quando o Arq. RINO LEVI apresentou a solução, de um grande salão, com 70 e tantos metros, e que iria ser subdividido em salas, em cubículos, etc., para fazer ambulatório, centro de diagnóstico, centro de terapia, radioterapia, laboratório, etc., o problema da iluminação, naturalmente, deu a ele muito trabalho e ele resolveu brilhantemente a parte do andar superior, fazendo uma iluminação lateral. A do andar de baixo ficou um pouco prejudicada e não pôde ser resolvida da mesma forma. Essa iluminação ficou um pouco deficiente para a sala do centro e isto teve que ser resolvido com iluminação artificial. Aliás, sob o ponto de vista de iluminação também há uma coisa interessante sobre a qual eu queria chamar a atenção daqueles que estão não só arquitetando, construindo, mas equipando hospital. Há questão de três ou quatro anos eu estudei, na França, esse problema de acordo com uma teoria que se propunha resolvê-lo. Acho que o problema foi equacionado de forma completamente errada. Eles acham que o problema da iluminação é um problema ligado ao da contaminação cirúrgica. Foi, indiscutivelmente foi, mas hoje já não é mais tanto, porque com o uso dos antibióticos, etc., o nível ou a percentagem de infecção que os cirurgiões têm é mínima, de modo que já não há aquela cuidadosa tão especial em relação à iluminação que era considerada um elemento contaminante.

Os senhores sabem, a maior parte dos senhores está a par disso, que há uma firma francesa, por exemplo, que construiu um sistema de iluminação um pouco abruptado, mas que pretendia ser o ideal, que é uma lâmpada que corre fora de uma cúpula de vidro, fora da sala de operações, e que trabalha automaticamente por meio de eletricidade. Está isto instalado em vários hospitais em Paris, na França toda, e no Instituto do Câncer de Lisboa. Eu não sei se funciona muito bem, mas uma das vezes que vi em Lisboa não funcionou. De modo que uma construção enorme, feita especialmente para isso, uma lâmpada que custa certamente dez vezes mais do que as lâmpadas comuns, para, no fim, não satisfazer, eu não sei se vale a pena. Como iluminação não é ideal porque por mais que dê a movimentação, por mais que a lâmpada possa atingir os vários recantos do corpo do paciente nunca é perfeito, porque sabemos que há certas posições, principalmente as posições de proctologia e de ginecologia que precisam de uma iluminação praticamente paralela ao solo ou ao teto se não o cirurgião não pode trabalhar. Ora, isso só se obtém com uma lâmpada acessória. Então eu mesmo disse aos franceses: "mas os senhores não acham muito mais cômodo pôr uma lâmpada relativamente pequena e que se manobre dentro da sala, isto é, uma lâmpada acessória?" Os cirurgiões atualmente não reclamam mais da iluminação. Eles reclamam em São Paulo porque a Light não fornece luz, mas não que a aparelhagem seja tão deficiente. Acho que não vale a pena gastar excessivamente com uma aparelhagem excessivamente complexa para isso. No entanto, essa iluminação é importante e mesmo sob o ponto de vista de iluminação artificial, nos exames dos doentes, é preciso ter um cuidado muito grande. Os aparelhos de gás Neon, por exemplo podem modificar a coloração dos doentes. Não se deve colocar lâmpada de gás Neon à vontade, é preciso que essas lâmpadas sejam de tipo especial para que não alterem a coloração dos tecidos, principalmente do revestimento dos doentes.

Observatório

A parte arquitetônica do prédio eu creio que — infelizmente não pude assistir à aula — foi dada aqui suficientemente pelo Dr. ROBERTO CERQUEIRA CESAR. No Centro Cirúrgico tivemos alguns problemas e achamos também que a solução não pode ser a ideal no momento atual, como seja, por exemplo, o Observatório. Nós pensamos como o próprio GONDIN pensou: a observação tem que ser feita, de

estudantes e de médicos que assistem a operação e que realmente têm que ver a operação, tem que ser em vertical, de cima para baixo. E, por isso, nós fizemos observatórios em cima da mesa de operação. Mas isto traz outra complicação que é a da iluminação. Se o cirurgião usa uma iluminação frontal é realmente fácil mas, ter uma lâmpada que ilumine o campo operatório traz problemas difíceis. Isto, no Instituto do Câncer foi resolvido razoavelmente — eu digo que a solução ideal não existe — e seria interessante aqueles dos senhores que se interessarem, ver a solução que foi dada lá, porque eu não quero entrar agora em detalhes.

O sistema de andares considerados como verdadeiras estações, unidades funcionais, isto também já foi explicado aqui e está provado que é o sistema melhor por causa da divisão de serviço. E nós temos duas coisas fundamentais: o serviço propriamente de atender os doentes na parte médica e o serviço de atender a alimentação, etc., dentro do andar, que são as unidades ao redor das quais giram tudo.

Laboratório

No aspecto de laboratório temos alguns fatos também interessantes em relação ao câncer, por exemplo, a anatomia patológica. A anatomia patológica, que em geral nos hospitais não adquire uma posição de grande relêvo, num hospital de câncer adquire quase que a primazia, porque em torno da patologia vai se fazer todo o trabalho do hospital. Ora, o cirurgião de hoje é exigente. Economicamente, se fizermos uma biópsia de um doente e esperarmos uma semana para retirar o tumor, quando diagnosticado positivamente, estamos causando um prejuízo bastante grande, não só ao doente como, também, aos próprios indivíduos que estão trabalhando, pois que cada vez que se opera é preciso arrumar aquilo tudo, preparar a sala, arrumar o doente na mesa, colocar os campos, quer dizer, perda de tempo. Se nós fizermos a biópsia e imediatamente fizermos a estirpação do tumor é ideal, não só sob esse aspecto, mas também para o doente. Hoje está provado que a percentagem de cura de câncer, em doentes que são biopsiados no momento da operação, é quase que a do dobro do resultado que se obtém nos doentes que são biopsiados com uma semana ou mais de antecedência, porque durante essa semana o tumor, que foi aberto, se propaga mais facilmente nos tecidos. De modo que o ideal é a biópsia em congelamento. Então, dentro de um hospital desse tipo — como eu acho que mesmo nos hospitais gerais — a biópsia de congelamento deve ser a regra quase que sistemática. E, para isso, é preciso que os centros cirúrgicos — eu considero o hospital tendo dois centros cirúrgicos — tenham sempre uma biópsia de congelamento ao seu lado.

Centro Cirúrgico

Eu digo que considero dois centros cirúrgicos porque há ainda hospitais em que muitos doentes de ambulatório são operados no Centro Cirúrgico. Creio que deve haver, no ambulatório, um verdadeiro Centro Cirúrgico, com salas de cirurgia de verdade e não fazer o que muita gente faz: são feitas intervenções em salas que não foram construídas especialmente para isso, são puras salas de curativo, etc., e não salas que devem ter boa iluminação como a exigida dentro de um centro cirúrgico, com seus respectivos lavabos. A única coisa que se pode deixar de lado é o sistema de esterilização, que pode vir do centro cirúrgico principal. Mas, é um centro cirúrgico acessório de muita importância. Em câncer posso dizer aos senhores o seguinte: enquanto que para um hospital deste tamanho nós calculamos, vamos dizer, 10 ou 12 grandes intervenções feitas no centro cirúrgico, para doentes internados, nós teremos 20 a 30 de cirurgia menor feita no centro cirúrgico do ambulatório. O centro cirúrgico do ambulatório sendo de uma importância muito grande, tem que ser estudado com o mesmo carinho que o centro cirúrgico principal.

No nosso Instituto, como é um instituto destinado não só ao diagnóstico e tratamento desses casos de câncer, mas, também, a pesquisas, dentro de suas possibilidades e ao ensino, esse aspecto é muito importante. Nós tivemos, naturalmente, que estudar salas de reunião, salas de aula, centro residencial.

Esquema Funcional e Comercial

Agora, para encerrar, vou dar aos senhores uma idéia do esquema funcional e do esquema comercial da organização. Eu friso bem: esquema funcional e comercial, porque acho que não tem nada que ver uma coisa com outra. Eu notei em

todos os indivíduos que me rodeavam, durante a construção desse hospital, a preocupação sempre de organizar no papel, mas sem uma elaboração bastante grande, quer dizer, sem pensar suficientemente no problema. Tenho a impressão de que se nós organizarmos funcionalmente, quer dizer, fizermos uma divisão funcional de um hospital para sua administração e para o seu funcionamento técnico e fizermos, depois, a sua organização comercial inteiramente à parte, apenas baseada naqueles elementos fornecidos pela organização funcional, nós resolveremos todos os problemas.

Administração

Acho que administrar um hospital é uma tarefa muito difícil porque não há indivíduo, sozinho, que consiga conhecer suficientemente, em todos os seus detalhes, todos os problemas para poder resolvê-los com proficiência. E todo aquele que tentar fazer isso vai se sair mal, porque vai entrar em atrito com vários indivíduos que entendem mais de determinadas questões do que ele. Creio que, então, a descentralização administrativa deve existir em termos. Em relação à direção, a unidade funcional seria presidencial e não diretorial. Não sei se isto é fácil de explicar. Nós precisamos de uma pessoa que presida um grupo de indivíduos que administram e não um indivíduo que dirija sozinho todos os outros. É um aspecto muito diferente, é uma pequena nuance, mas que tem muita importância. Se temos, por exemplo, como no nosso caso, uma instituição que dá a um determinado indivíduo um mandato — como é o nosso caso — para tomar conta desse hospital, então ele sozinho se verá perdido, sem nenhum auxílio de gente capaz, técnicos abalisados nos vários setores, mas esses técnicos têm que ter uma voz realmente ativa na administração, porque se não ele aos poucos vai impondo a sua vontade que vai predominar e criaremos casos de administração muito sérios.

Departamentos Médicos

Então nós — não sei se certa ou erradamente — adotamos este sistema que me parece interessante: analisamos todas as funções principais, procurando agrupá-las dentro de departamentos que tenham uma autonomia bastante ampla. Todos nós sabemos que dentro de um hospital há uma série de fatos, uma série de problemas que surgem e que não se sabe muito onde colocar. Isso tudo tem que ser colocado "a priori". Os problemas de assistência médica são facilísimos. Nós temos quatro departamentos médicos: um de medicina, um de cirurgia, um de patologia e um de radiologia. Dentro de cada um desses departamentos existe um diretor que não só é um indivíduo tecnicamente abalisado, reconhecido, respeitado pelos chefes de serviços e seus companheiros, como, também, é um homem de visão suficiente para poder entrar numa mesa de administração, orientar a administração.

Assistência

Fora desses quatro grupos principais da Medicina — e citei, portanto, a maioria dos departamentos — nós fizemos mais três departamentos, que seriam: um, que nós chamamos de assistência, que é assistência direta e real, a enfermagem. Mas a enfermagem, todos os senhores sabem perfeitamente, não é feita exclusivamente como assistência direta ao doente. Em geral ou se consegue um grupo de enfermeiras, técnicas que formem uma irmandade, ou freiras ou não mesmo freiras, como a Cruz Vermelha, mas que formem uma unidade que dirija o serviço interno ou ativo do hospital. É preciso limitar a função dessa gente, exatamente dentro daquilo que ela deve ficar.

Serviço Ativo

O serviço ativo do hospital, que é um trabalho de dona de casa, que administrador-homem nenhum pode fazer, com a mesma proficiência que faz uma mulher nos detalhes de administração comum deve pois ficar a cargo da enfermagem. Quer dizer, então, o contacto entre lavanderia e cozinha e todo o serviço ativo com os faxineiros, com as arrumadeiras, etc., é feito através dessa mesma unidade. No nosso caso aí foi incluída a dietética porque as nossas técnicas são alemãs, contratadas da Cruz Vermelha Alemã, e todas elas têm curso aperfeiçoado de dietética, de modo que não foi preciso criar uma coisa à parte. Nós chamamos a isso de "departamento de assistência".

Serviço Social

Em terceiro lugar vem o problema do serviço social. O serviço social, em câncer, é colossal, é muito mais do que qualquer outra coisa e eu vou explicar aos senhores porque. Os problemas econômicos dos doentes cancerosos, de uma doença

crônica que vai exaurindo o indivíduo, não só sob o ponto de vista de saúde, mas sob o ponto de vista econômico-financeiro, traz problemas muito sérios para as assistentes sociais. De outro lado, os médicos para avaliar dos seus resultados, precisam do exame posterior desses doentes, após tratamento, que nós chamamos "preservação" e que os americanos chamam "follow up", exames esses que precisam ser muito bem feitos. No Hospital do Câncer então é preciso que esta máquina do serviço social se desenvolva. Ora, estas moças do serviço social têm um tino todo especial para lidar com os doentes, sabem perfeitamente colocar os doentes numa situação psicológica favorável para o tratamento, sabem acudir às suas necessidades econômicas, que através das suas relações públicas conseguem com os outros hospitais, outras organizações, satisfazer tudo aquilo que os doentes necessitam. Estas moças têm conhecimento de escritório, conhecimento de arquivo, etc., que se tornam necessários. Hoje, então, podemos formar um departamento que inclua não só o serviço social, mas também todos esses pequenos serviços de hospital que não têm onde ser colocados e que ninguém entende deles. Um deles é o secretariado. Eu hoje não posso admitir mais um hospital grande que não tenha um secretariado no sentido de secretárias que possam servir aos diferentes departamentos e que possam ser distribuídas como são distribuídos — digamos — os faxineiros do Hospital. Eu não vou chegar para um faxineiro e dizer: "o senhor vai limpar essas três salas todos os dias", ele limpa em duas horas e depois fica sem ter o que fazer. Distribue-se o serviço. Assim também o secretariado. Não é a secretária do Sr. Fulano, mas é um secretariado que tem que dar assistência ao Sr. Fulano de Tal durante o tempo que ele lá ficar. Então isto resolve.

Biblioteca

Em segundo lugar a biblioteca. Uma biblioteca vai se sentir muito bem num ambiente de moças — em geral as assistentes sociais, agora parece que está se modificando um pouco, mas a grande maioria são moças — que se interessam também pelo assunto.

Arquivo

O arquivo é outra coisa que tem que estar implicitamente ligado ao serviço social. Então formamos um departamento novo que chamamos Departamento Técnico Social. Sei que isto é um pouco fora das normas habituais dos hospitais, mas eu não achei outra definição. Então a chefe desse departamento, que pode ser um médico ou mesmo uma assistente social com tino de organização, com uma visão maior do problema, pode dirigi-la. Não é preciso que ela seja uma bibliotecária tecnicamente falando, nem uma arquivista, mas ela deve ser suficientemente esclarecida para dar a esse serviço uma orientação harmônica e global. Assim sendo, retiramos essa função de outro departamento que é o puramente administrativo e que tem um trabalho enorme dentro do hospital e não tem tempo para atender o intercâmbio cultural dentro da biblioteca, para a troca de separatas dos médicos, etc., porque isto precisa ser feito com mais calma e com mais sossego. Temos então um administrador do hospital, que naturalmente é um indivíduo que já teve alguma experiência de hospital, mas que também pode ser um administrador comum, desde que as suas falhas possam ser supridas pelos administradores médicos, mas que seja um bom contador, um bom contabilista, um homem que tenha visão de negócios, e que administre comercialmente a Instituição. Esse departamento administrativo seria subdividido numa parte, naturalmente, secretaria geral, contabilidade, relações públicas, finanças, etc., como é qualquer organização comercial. Então nós preferimos ir limpando a função do administrador de tudo aquilo que é puramente técnico, fora de sua função comercial, para dar a ele quase que só a sua função comercial.

Isso foi a ideal da organização funcional do Instituto e que será, naturalmente, uma experiência a mais dentro do campo hospitalar e veremos se realmente funciona ou não.

Organização Comercial

A organização comercial também foi feita, naturalmente levando em consideração todos esses fatos, mas, agora, baseada num sistema completamente diferente, porque se todo o mundo imagina que num hospital qualquer um pode requisitar, nós chegamos a uma solução má do problema, mesmo porque aqui no Brasil ainda é

difícil fazer com que as pessoas escrevam papéis. Então, isso tem que ser concentrado na mão de determinados indivíduos. Esse problema na organização comercial é considerado. É preferível que as enfermeiras de preferência façam as requisições, o serviço ativo da requisição. Depois há a parte das rendas. Tem que haver um entrosamento muito perfeito entre a parte de finanças propriamente dita e o serviço social que está em contacto direto com os doentes, que sabe de suas possibilidades e que orienta os pagamentos. Quer dizer, tudo isso naturalmente cria problemas enormes. Creio que, encerrando, eu podia dizer aos senhores, repetir aquilo que disse no princípio: um projeto de hospital, depois dessa minha experiência de construir esse Hospital do Câncer, é que deve ser um projeto o mais possível centrífugo. O ideal seria nós sabermos exatamente quais são as máquinas que vêm para a lavanderia, quais são os fogões que vêm para a nossa cozinha e todo o resto do hospital para, depois, podermos realmente conseguir alguma coisa de útil. O que é equipamento fixado deveria fazer parte do próprio projeto — não sei se exageraria dizendo arquitetônico. Quer dizer, essas máquinas precisam ter suas plantas que têm que ser anexadas ao projeto arquitetônico.

Aliás, o Arq. JORGE MOREIRA disse aqui — e isto ficou muito claro — que muitas vezes as dificuldades nesse sentido são tremendas, porque a única solicitação que o arquiteto tem é “uma lavanderia para 500 leitos” ou “uma cozinha para tantas pessoas” e isto, realmente, é deficiente, mesmo porque o terreno traz dificuldades ao arquiteto, os fornecedores trazem ainda maiores e o governo, intelizmente, nos dá dificuldades e só isto daria para fazer mais uma palestra aos senhores: as nossas boas relações com a CEXIM no Rio de Janeiro. (Palmas prolongadas).

Perguntas feitas ao Dr. Antonio Prudente

1—O problema da pessoal do hospital foi preparado antes ou improvisado? Ele foi preparada antes e improvisado. Vou explicar porque. A nossa preocupação de seis anos para cá é a formação de cancerologistas, quer dizer, médicos que tenham a sua atividade voltada para os problemas dos tumores. Então estes médicos foram preparados, foram dadas bolsas, foram fundados centros de tratamento de câncer em vários lugares, principalmente aqui em São Paulo, Santos e Campinas. Aí trabalharam uma porção de médicos orientados por aqueles mais experientes. De modo que hoje no momento de entrar em funcionamento o Instituto Central, temos os médicos necessários para tocar esse hospital para a frente, médicos bastante competentes e à altura da tarefa, que se exige.

Quando à enfermagem, não conseguimos resolver razoavelmente aqui porque não há disciplina e acho que a disciplina é uma coisa muito importante e, desde que se tenha realmente um grupo de indivíduos já habituados à disciplina, isto é mais fácil. As enfermeiras têm um padrão muito alto no Brasil indiscutivelmente, mas é um pouco difícil juntar elementos estranhos — pegar uma daqui, outra dali, outra de lá, de vários Estados muitas vezes — e pôr toda essa gente dentro de uma orientação única, quando elas não tiveram isso antes. Elas se formaram em escolas diferentes. Então, como eu com as ordens religiosas não consegui um interesse maior, algumas porque não tinham elementos, outras porque não se interessavam realmente, contratei a Cruz Vermelha Alemã. Elas têm um grupo de enfermeiras que só faz serviço de ultramar e são enfermeiras de primeira qualidade. As enfermeiras que consegui aqui são mesmo de nível muito alto. Não quero dizer superiores às nossas, mas de nível que, para nós, no Instituto, parece bastante suficiente. São muito cultas, há grupo de enfermeiras especializadas em radioterapia, em centro cirúrgico, etc. São

dirigidas com uma disciplina muito bem feita e muito bem orientada — o alemão em geral é disciplinado — e isto parece satisfazer o problema.

Agora, quanto ao pessoal técnico, acessório, vamos dizer técnicos de laboratório, de radioterapia, etc., essa gente não pôde ser preparada como seria de desejar porque não tínhamos homens. E nós estamos nos contentando em pegar técnicos mais ou menos avulsos, mas, como eles vão trabalhar dentro de um sistema mais limitado, que é o departamento, o serviço onde eles estão, podem ser melhor adaptados às necessidades. Creio que por aí não vai haver grande dificuldade.

Resposta 2—E quanto ao problema de salário do pessoal? Prevê qualquer melhoria? O salário foi feito de acôrdo com o nível atual de vida e os salários habituais. E é prevista uma melhoria não só automática mas também por merecimento.

Resposta 3—Qual o atendimento mais ou menos previsto pelos laboratórios? Os laboratórios não podem ter uma previsão exata. Podemos prever de acôrdo com o número de leitos, de acôrdo com outros laboratórios que já funcionam para hospitais de grande vulto. E isto foi previsto muito bem pelo Dr. GASTÃO ROSENFELD, que foi quem organizou o laboratório clínico. Ele teve a sobrecarga do exame preventivo, mas este exame preventivo é mais fácil.

Resposta 4—Como será constituída a equipe de laboratório para atender aos exames tão rápidos, semi-pronto-socorro?

Não é propriamente isso, é muito mais fácil, porque todos aqueles que trabalham no laboratório sabem perfeitamente fazer — vamos dizer — uma reação de WASSERMAN. Desde que aquele número determinado, estipulado de sangue esteja ali, ele sabe perfeitamente. O difícil é fazer um. Agora, quando há grupos de dez pessoas que se submetem ao exame preventivo, é muito mais fácil fazer. E o Dr. GASTÃO me disse que dos exames que nós queremos fazer ele pode perfeitamente, dentro de duas horas e meia, entregar os resultados de todos, inclusive hemogramas parciais, não totais, porque também não há necessidade de fazer hemograma total com contagem específica de glóbulos.

Resposta 5—Como está estudada a questão da colheita: identificação — espera — tempo de duração?

Temos que, naturalmente, fazer uma coisa que no Brasil é um pouquinho difícil: manter horário. E' isto o que espero que se consiga com uma disciplina suficiente não só em relação aos médicos como aos funcionários e aos doentes. Não podemos dizer aos doentes: "venha entre oito e meia e meio-dia", é um sistema arcaico, que não pode mais existir, é um sistema, realmente, das beneméritas Santas Casas antigas. Não pode ser assim. Temos que ter horário. Então se diz ao doente: "Venha às 8,30", quer dizer, antes disso ele não entra no recinto de espera. Aliás, a espera dentro do Instituto foi feita de tal maneira que podemos selecionar todos os doentes mais graves, de aspecto muito mau, etc., por meio de "boxes". Nós temos 48 "boxes" dentro do Instituto, para espera, com bancos para sentar, etc. Chegam, podem trocar a roupa se quiserem, etc. Isso foi uma coisa bem pensada. O Serviço Social aqui tem uma responsabilidade muito grande. Tem que se dar fôrça a quem de direito. O Serviço Social é que deve orientar essa questão de horário, deve pôr-se em comunicação com o doente e fazer vir este apenas na hora em que ele vai ser atendida e não duas horas antes, senão ele fica entupindo os ambientes de espera do ambulatório.

Resposta 6—O hospital é mantido por quem? Naturalmente a pessoa que fez essa pergunta não é daqui de São Paulo. Aqui em São Paulo existe uma Associação do Câncer: a Associação Paulista de Combate ao Câncer, que anualmente faz uma campanha. De maneira que este hospital é um dos poucos construídos por iniciativa privada. Não tem nada que ver com o govêrno. Anualmente faz uma campanha, que dá uma renda X, existem uns beneméritos que anualmente contribuem e, com isto, se fez o hospital. O govêrno contribui relativamente com muito pouco, pequenas verbas. O Estado ultimamente deu um auxílio

mais substancial: 7 milhões e 500 mil cruzeiros, que, em relação ao que foi dispendido, ainda foi muito pouco para a obra que foi feita, porque a construção completa dessa obra vai ficar em 42 milhões de cruzeiros. Quando a área construída é de mais ou menos 15 mil metros quadrados. Para o hospital o preço é baixíssimo, e isto foi conseguido à custa de muito peditório e de muita "chôro" junto aos fornecedores. Mas, há um outro aspecto: é que esse hospital também dará renda numa de suas partes, quer dizer que isto vai cooperar para mantê-lo. E o governo está interessado a ponto de um dos deputados federais já ter apresentado um projeto para dar bolsas. Vamos ter 35 residentes dentro do hospital. Estes trinta e cinco residentes, segundo o projeto, serão financiados, pagos pelo Governo Federal que nos dará 2 milhões de cruzeiros por ano para manter essa gente. Quer dizer, isso é problema de todas as instituições privadas do Brasil. A nossa leva uma grande vantagem sobre as outras. O Prof. ALVARO GUIMARAES FILHO — que dirigiu o Hospital São Paulo, da Escola Paulista de Medicina, tanto tempo — sabe das lutas tremendas para manter uma instituição privada. A nossa leva uma vantagem: todo o mundo tem medo do câncer e esta nossa campanha não só é educacional como obtém fundos. Para as senhoras terem uma noção, o ano passado a Campanha Popular, sem contar o auxílio ao governo, deu quase 11 milhões de cruzeiros só em São Paulo e dará mais se ela for bem explorada no interior do Estado.

7—Gostaria de saber se no Instituto do Câncer existe instalação de oxigênio, qual o critério adotado e quais os resultados de seu funcionamento?

Resposta Bom, a instalação a que se refere é provavelmente o oxigênio em circulação. Temos oxigênio em circulação em todos os departamentos, assim como temos pressão e aspiração. Quer dizer, nós temos uma central de oxigênio, uma de aspiração e uma de pressão, a que, para o câncer, é fundamental — não é importante, é fundamental — porque o número de casos operados ou irradiados de tumores na boca, na laringe e na garganta, etc., é enorme e essa gente toda precisa de oxigênio quase que constantemente. Antes de operar, depois de operar, e muitas vezes durante a irradiação. É preciso haver uma comodidade muito grande. Não se pode estar com aqueles tubos, aqueles balões de oxigênio a circular pelo hospital. Então, todos os quartos particulares têm as três coisas e em todos os andares de indigentes — temos uma proporção bastante elevada de quartos com uma ou duas camas só — há tudo isso. O doente operado, o doente mais grave, vai para esses quartos. E todas as salas de curativos dos andares também têm oxigênio, como têm aspiração e têm pressão.

8—O que o senhor me diz sobre o Piolidin no tratamento do câncer?

Resposta Essa pergunta não diz respeito ao problema hospitalar, diz respeito a medicamento no tratamento de câncer e sinto não poder responder num ambiente destes, de arquitetos.

9—Relativamente ao secretariado mencionado por V. S., gostaria de ouvir a apreciação de V. S. sobre a possibilidade desse secretariado não atender equitativamente aos vários departamentos, ou mesmo dar margem à existência de privilegiados.

Resposta Isso é uma questão de organização. Toda organização tem o seu problema humano e esse problema humano foge às normas de qualquer organização. É uma questão local, individual, etc. O secretariado, em princípio, é um elemento elástico a ser distribuído entre os vários serviços e de acordo com as várias necessidades. Funcionalmente é isso. Agora, se uma moça que é secretária namora um médico e então quer servir só àquele médico e não a outra, não temos nada com isso. Então, a disciplina do Hospital é quem vai dizer "não, a senhora tem que servir aqui ao Dr. Fulano". O princípio é o seguinte: em vez de termos — vamos supor — departamentos de medicina, centros cirúrgicos, ambulatório, cada um tendo uma secretária fixa, pode-se ter, se for conveniente, mas é mais interessante ter um corpo variado de secretárias, que é distribuído de acordo com as necessidades. Então essa secretária vai fazer serviço de secretária no centro cirúrgico, ambulatório, como faz para o próprio administrador, dependendo de uma pessoa que dirija esse departamento técnico-social e que faça a distribuição do serviço.

10—Quanto aos Centros Cirúrgicos, não seria exequível — a que julga mais interessante — a existência de apenas um Centro Cirúrgico mais próximo do Ambulatório, por exemplo, desde que o movimento dêste é muito maior?

Resposta A questão aqui é a seguinte: é que são dois Centros Cirúrgicos realmente, mas em proporções, em atividade e em função completamente diferentes do outro. E por isso é interessante fazer dois, porque em um vamos fazer grandes operações, principalmente no câncer, que duram uma, duas, três, até mais horas, de modo que isso tem um ritmo de serviço determinado. E no outro vamos fazer biópsias, retirar pequenos tumores que são operações de cinco, dez, quinze minutos, rápidas, com material completamente diferente. E sendo isso sistematizado e ritmado para este Centro é economicamente muito mais interessante. O que acontece nos hospitais quando se operam essas pequenas coisas em doente de ambulatório nos grandes centros cirúrgicos, é que o doente não está preparado para isso. Ele vem com a sua roupa de fora, não tem nem onde deixá-la; as vezes na própria Sala de Operação é que vai tirar o paletó. Quer dizer, isso não está de acordo com o que desejaríamos ver. Enquanto que num centro cirúrgico de ambulatório isso é previsto: o doente tem um lugar para deixar a sua roupa, troca, veste um roupão, entra para a sala de operação, há uma sala de repouso, tudo isso de acordo, porque para uma pequena operação — e isto os senhores devem notar bem porque eu, como cirurgião, posso dizer — que leva, vamos dizer, dez minutos, perde-se na realidade 40 minutos com a sala. De modo que este tempo em relação a grandes centros cirúrgicos, para grandes operações, é um tempo muito precioso para ser perdido porque até o doente se arrumar, tirar a roupa, deitar na mesa, arrumar, preparar, fazer a operação, depois tirar, limpar a sala para entrar outro, a operação de dez minutos tomou a sala 40 minutos. E' isso o que queremos evitar, fazendo um outro sistema rápido, no Ambulatório, que permita vir quase um doente em cima do outro, com uma substituição mais rápida, não prejudicando o grande centro cirúrgico, que tem equipamento mais caro, mais importante, iluminação melhor, etc., usando-se este somente para grandes intervenções.

11—Nessas pequenas operações o paciente quando é que vai para casa?

Resposta Quando digo operação ambulante, o doente vai para casa. Agora, naturalmente ninguém é Deus, ninguém pode prever as complicações que podem surgir mesmo numa intervenção pequena. Em caso de necessidade há sempre a possibilidade de internar o doente, se ele se sentir mal, se tiver uma hemorragia ou coisa assim. Mas há salas de repouso que permitem ao doente ficar descansando horas, se necessário.



Dr. José Gabriel Borba

Alguns Conceitos Isolados de Ordem Geral

Conceitos Básicos

Unidades de Enfermagem do Hospital de Tuberculosos

Elementos para o Planejamento de um Hospital para Tuberculosos

- a — Localização — O hospital para tuberculosos deve ser dependente de centros populosos, de recursos econômico-sociais, que concorram para o bom funcionamento do hospital. O fator clima não mais prevalece, é uma questão ultrapassada.
- b — Capacidade — O hospital para tuberculosos deve ser, economicamente, um hospital grande (mais de 200 leitos, menos de 600).
- c — Sexo — Quando o edifício do hospital for um monobloco e internar pessoas de ambos os sexos, a separação deverá ser feita de modo que uma metade do hospital se destine a homens e outra a mulheres, sendo homens e mulheres, assim separados pelo eixo ântero-posterior do edifício.
- d — Assistência hospitalar para tuberculosos em hospitais gerais — Num plano de assistência aos tuberculosos, deve ser cogitada a construção ou adaptação de unidades para tuberculosos, dentro dos hospitais gerais.
- e — Pavilhões anexos — Na mesma ordem de idéias, cogita-se também da construção de pequenos pavilhões anexos, para tuberculosos, junto a hospitais gerais, bem selecionados e que apresentem recursos de pessoal e material para a sua manutenção e funcionamento.
- a — O hospital para tuberculosos, como hospital especial, apresenta duas características bem definidas. Trata-se de um hospital de longa permanência e dedica-se à hospitalização de indivíduos portadores de moléstia infecto-contagiosa. Deve-se, pois, adotar a técnica assética para a proteção de saúde de médicos, enfermeiras e todo o pessoal que lida com os doentes.
- b — Estar atento às tendências atuais do tratamento da doença fator que poderá inclusive, influenciar no projeto do hospital.

A unidade de enfermagem deverá comportar de 50 a 60 doentes. Este é o número de pacientes aos quais uma enfermeira-chefe e suas auxiliares podem racionalmente prestar os cuidados cotidianos de enfermagem.

As unidades de acomodações de doentes devem ser constituídas de enfermarias de no máximo 6 leitos. Enfermarias de 4 leitos seria o ideal. Quartos de dois ou de um, são indispensáveis (pelo menos um terço dos leitos da unidade). Prever isolamento para agônicos (um dos quartos de 2, por exemplo) e prever, nos hospitais maiores, um quarto forte para os eventuais doentes portadores de inesperadas perturbações mentais. Em todas as enfermarias e quartos devem, idealmente, existir lavatórios para a prática da técnica assética. Não sendo admitidos os lavatórios dentro das enfermarias e dos quartos, estes devem existir, pelo menos, no corredor central da unidade de enfermagem, correspondendo a cada duas enfermarias ou dois quartos, por exemplo. A maior vantagem de instalações sanitárias privativas às enfer-

marias ou aos quartos, reside no melhor funcionamento da técnica assética. Quando as instalações não forem privativas aos quartos e enfermarias, devem contar com uma bacia sifonada para cada 8 pacientes e um chuveiro para cada 14 pacientes. Uma banheira, excepcionalmente, em cada unidade de enfermagem. Eliminação definitiva dos chamados "bidets".

Além do posto de Enfermeira, Salas de Serviço, etc., comuns aos hospitais gerais, a unidade de enfermagem do hospital para tuberculosos deve também contar com a sala de técnica assética, uma saleta para a manipulação da expectoração dos pacientes e um solário para a insolação e limpeza de certos utensílios que tiveram contacto com os doentes. Sala de estar próxima aos elevadores. "Chute" de roupa suja. O conforto e o bem-estar, proporcionados ao doente por uma galeria de repouso, compensa a despesa de sua construção. A galeria, entretanto, deverá ser bem abrigada contra o sol, a chuva, os ventos, etc.

Admissão dos Doentes

Situada evidentemente, na zona destinada a "entrada dos doentes". Composta de: higienização do paciente (banho e coleta de roupa trazida); enfermaria de recepção com 3 a 5 leitos para cada 100 pacientes; sala ampla para guardados dos doentes (malas, roupas). Nos hospitais maiores, a enfermaria de recepção deve contar com um consultório com radioscopia. Sala para entrevista da assistente-social.

Visitas

Deve ser prevista na "zona de entrada" do doente uma pequena rouparia, destinada a prover a visita de avental, gorro e máscara (caso seja esta a técnica adotada com relação à proteção da saúde da visita).

Serviços Médicos

- a — Tratamento: uma ou duas salas de Pneumotórax, ligadas a uma sala de Radioscopia para cada 100 leitos.
- b — Raios X Central. Sala espaçosa com cerca de 30 m².
- c — Cubículos para administração de aerosol, preferentemente, junto à sala ou às salas de otorrinolaringologia.
- d — Terapêutica Ocupacional, comportando salas para trabalhos manuais, artes gráficas, desenho, pintura, modelagem, etc.
- e — Dentista (uma ou duas cadeiras).

Centro Cirúrgico

- a — Uma sala de operações com 25 m² no mínimo e 36 m² no máximo, para cada 200 leitos. Salas entre 20 e 24 m² para operações de Jacobeus e Broncoscopias, ambas providas de escurecimento.
- b — A Enfermagem de Recuperação deve ter 1 a 2 leitos para cada sala, conforme o movimento das salas (no máximo duas operações por dia por sala, em regime de trabalho de tempo integral).
- c — Na Enfermagem de Recuperação deverá existir tubulação de oxigênio e tubulação de vácuo, centralizado.

Centro Religioso-Social

- a — Capela ou Igreja
- b — Salão para sessões de cinema.
- c — Biblioteca dos doentes.
- d — Cantina.
- e — Barbeiro.
- f — Salão de Beleza.
- g — Rádio-Emissora dos internados.
- h — Discoteca.
- i — Clube dos internados, etc.

Serviços Gerais

- a — Refeitórios dos doentes — 40 a 50% dos doentes tomam suas refeições nos refeitórios. Os refeitórios podem ser centralizados ou distribuídos pelos andares.
- b — Copas dos doentes — Idealmente, devem existir copas com lavadoras de pratos nos andares (uma copa para cada 2 unidades de enfermagem).

- c — Cozinha — Semelhante à do Hospital Geral, com área de 0,70 m² em média, por paciente. Notar, entretanto, que o espaço reservado à elaboração das dietas especiais deve ser menor do que no Hospital Geral, pois, nos hospitais de tuberculose, as dietas especiais, normalmente, atingem apenas a 10 ou 12% do total das refeições servidas aos pacientes.
- d — Lavanderia — Aparelhagem para lavar, secar e passar dois quilos de roupa suja, seca, por doente, por dia. Eliminação de autoclaves para desinfecção prévia das roupas e colchões (os colchões ou são expostos ao sol ou são incinerados. As roupas são desinfetadas pelo próprio processo de lavagem).

Circulação

Todos os elementos do hospital devem ser ligados por uma circulação adequada, tanto horizontal como vertical, considerando-se "zonas permanentemente contaminadas" (enfermarias e quartos), "zonas periodicamente contaminadas" (salas de serviços, copas dos doentes, etc.) e "zonas permanentemente limpas". Portanto, devem ser previstas circulações próprias para os doentes, para os serviços e para o pessoal, evitando-se cruzamentos o quanto possível, assim como devem ser previstas entradas separadas para doentes, para administração e para pessoal.

Perguntas feitas ao Dr. José Gabriel Borba

- 1—Qual o melhor tipo de escarradeira para um hospital de tuberculosos (não se considerando a de papel já usada em Hospitais do Rio)?
- Resposta** Em nossa opinião, o único tipo de escarradeira que se pode considerar, até o momento, para o uso dos portadores de tuberculose, é a escarradeira de papel parafinado. Já foi feito um estudo sobre o assunto aqui em São Paulo, que demonstrou a possibilidade da confecção das referidas escarradeiras.
- 2—Qual a média de intervenções cirúrgicas, num Hospital de mais ou menos 500 leitos?
- Resposta** Tendo dito que num Hospital de tuberculosos deve existir, em princípio, uma sala de operações para cada 200 leitos, um Hospital de 500 leitos, de acordo com essa hipótese, teria quatro salas de operações no mínimo. Assim, seria realizada em cada sala uma operação pela manhã e outra à tarde, tendo-se em vista que a cirurgia torácica é sempre demorada. Entretanto, cada Hospital deve ser estudado em separado, pois o seu número de salas de operação depende do número de cirurgias com os quais se pode contar, da seleção dos doentes, das equipes de anestesia, enfermagem, etc.
- 3—A tendência moderna é a cirúrgica? Por que?
- Resposta** Esta é de fato a tendência moderna, porque entre os tratamentos preconizados para a doença, é o que resolve de uma maneira mais rápida, mais radical e mais definitiva, os casos indicados. A melhor garantia de um bom resultado, reside na seleção e indicação do caso. Infelizmente, a percentagem de tuberculosos com moléstia muito avançada é muito grande em nosso país.
- 4—Não há uma observação dos Sanatórios de Campos do Jordão mais favorável a três leitos por Enfermaria do que dois leitos, porque em dois, ou melhor, duas doentes há o agravamento da psicose e "romantismo"?
- Resposta** De fato, já existe tal observação. Aqui em São Paulo, ao ser projetada o aumento de um Sanatório situado num dos nossos bairros, foi solicitado que se construíssem quartos de três leitos, pela razão apontada. Entretanto, para sanar esta dificuldade, que aparece em qualquer hipótese dentro dos ambientes hospitalares de crônicos, deve haver uma permanente vigilância por parte do médico, da assistente social, da enfermagem, enfim da administração do Hospital.

5—Por que num Hospital de Tuberculosos temos a grande preocupação de distanciar em dois pavilhões bem afastados os pacientes de sexos diferentes? Não haveria vantagem sob o ponto de vista social, sendo a tuberculose uma doença que requer um internamento mais ou menos demorado, da convivência entre os pacientes?

Resposta Teoricamente, sob o ponto de vista psicológico, é o ideal termos doentes dos dois sexos num mesmo Sanatório. O psiquismo do paciente, num Sanatório só para homens ou só para mulheres, torna-se pouco sadio. Entretanto, na prática, dada a precariedade da nossa enfermagem, a inexistência de serviço social em nossos Sanatórios, ao baixo nível cultural dos doentes que procuram os nossos Hospitais (principalmente os para indigentes), sobrevêm nos Sanatórios mistos dificuldades de toda a ordem, acarretando muitas vezes sérios embaraços à administração do Hospital. Nos Estados Unidos, tivemos a oportunidade de passar três semanas num Sanatório misto para tuberculosos, situado no norte do Estado de Nova York. Ali o problema se fazia também sentir, afetando pouco, entretanto, a administração do Hospital, pois a responsabilidade de cada caso, a nosso ver, era sempre assumida pelos participantes do caso. Estes eram, em boa parte das vezes, orientados e aconselhados pelo próprio diretor do Sanatório. Foi-nos contado, então, que até casamentos se têm realizado na Capela daquele Sanatório. Aqui entre nós, temos dois extremos: No Rio de Janeiro, visitamos há tempos um Sanatório da Prefeitura do Distrito Federal, onde os doentes de ambos os sexos vivem aparentemente muito bem. Têm eles uma parte diversional muito bem orientada e a sociabilidade entre os rapazes e as moças é mantida num nível elevado, pelo que nos foi dado apreciar. Em Campos do Jordão, de outro lado, existem Sanatórios exclusivos ou para homens ou para mulheres. Repetimos que somos favoráveis aos Sanatórios mistos. Estes, entretanto, devem estar amplamente preparados para apresentar todas as soluções que o problema pedir.

6—Gostaria de saber em que base científica se apóia o mestre ao afirmar, tão categoricamente, que a questão do clima está posta à margem e a razão por que a despreza?

Há alguns anos venho observando a influência, extremamente má, nefasta, das oscilações do clima sobre os tuberculosos, em consequência da ação do trânsito de massas aéreas e da passagem de frentes.

Creio inadmissível que, na era atual, por alguns até chamada de "Era das Radiações", passa-se relegar o plano secundário o estudo do clima e das condições dos fatores físicos da atmosfera de uma região onde se pretende construir um Hospital de Tuberculosos.

Resposta A melhor resposta que posso dar no momento sobre o assunto, é a seguinte: A Divisão do Serviço de Tuberculose, deste Estado, possui Sanatórios nesta Capital, em Sapecado (Mojiana), em Santa Rita do Passa Quatro, em Santos e, ultimamente, em Baurú. Pois bem, os dados estatísticos sobre o movimento dos doentes, tipo de moléstia, tratamento e resultados finais de todos estes Sanatórios, praticamente se sobrepõem aos dados fornecidos pelos Sanatórios situados em Campos do Jordão e São José dos Campos. Aliás, de acordo com o que é observado no resto do mundo, onde se podem apontar as localizações de Sanatórios as mais variadas possíveis, os americanos do norte preconizam a instalação de enfermarias para tuberculosos em Hospitais Gerais, sem a preocupação das condições climáticas da região onde se localiza o Hospital. Nestas condições, é muito mais lógico internar-se um doente proveniente da região de Presidente Prudente num Sanatório que poderia muito bem existir naquela cidade ou em cidade próxima, que seria Assis ou Marília, do que enviá-lo para Campos do Jordão com todos os problemas de ordem econômica e psicológica que esta remoção constituiria para o paciente e para a sua família. Acreditamos ter havido exagero por parte do autor desta pergunta quando ele fala sobre "a influência extremamente nefasta das oscilações do clima sobre os tuberculosos"...

7—Quais as razões médicas que determinaram a localização de Sanatórios de Tuberculosos em climas secos e por que foram eles ultrapassadas?

- Resposta** Por diversas razões. A principal delas, entretanto, é a que determinaria a excitação de certas funções orgânicas.
- Outra razão médica, importante, é de ordem psicológica, decorrente da mudança de ambiente, favorecendo, assim, em muitos casos, o moral do paciente. Estas razões foram ultrapassadas com o adiantamento da ciência médica, que pôs à disposição dos especialistas métodos de tratamento da moléstia, que deixam longe a influência do clima sobre a cura da tuberculose, se é que esta influência existe.
- 8—Gostaria de saber sobre a necessidade das enfermeiras visitadoras sanitárias no campo da tuberculose, nos casos de pacientes de ambulatórios que abandonam o seu tratamento.
- Resposta** A enfermeira de Saúde Pública exerce sem dúvida papel importantíssimo na luta contra a tuberculose. É um dos elementos que torna esta luta dinâmica como deveria ser. O Dispensário ou Ambulatório e o Hospital tornam-se órgãos estáticos e não desempenham o papel que lhes está reservado dentro da saúde pública se não contarem com visita domiciliar periódica e continuada. Os problemas de saúde pública são problemas que caminham numa escala inteira que vai de A a Z. Se pusermos no meio dessa escala um Sanatório, isolado, sem integração com outros órgãos, na maioria das vezes nada será resolvido.
- 9—De acordo com os especialistas americanos, quantos panos deve ter u'a máscara para perfeita proteção, nos serviços de tuberculose?
- Resposta** Seis folhas de gaze. Segundo os americanos, deve uma mesma máscara trabalhar 40 minutos, com tolerância máxima até uma hora (agradecimentos à Enfermeira Dna. Filomena Chiarello por esta resposta).
- 10—Haverá sensíveis diferenças nas precauções a serem tomadas quanto ao tipo de doente: indigente ou pagante, que afetem o projeto?
- Resposta** O critério será mais ou menos o mesmo que o adotado em Hospitais Gerais, onde estejam internados doentes pagantes e gratuitos. Entretanto, aqui deverá haver uma separação mais nítida das diferentes acomodações, pois trata-se de Hospital de longo tempo de permanência. Aliás, é problema mais do arquiteto, que deverá jogar com as diferentes classes de acomodações, de acordo com o programa estabelecido.
- 11—V. S. referiu-se às chaminés de lixo e de roupa suja, aceitando o seu uso apenas para roupa e condenando a chaminé de lixo. Não acha que o lixo empacotado em sacos de papel e, assim, atirados pela chaminé, não prejudicará em nada as condições higiênicas do Hospital, inclusive prevenindo os odores desagradáveis? As vantagens econômicas e higiênicas das chaminés são insuperáveis e é preciso que esse ponto fique bem claro. Por que condená-las, então? Bem, esta é a nossa opinião. Por que o termo "chute" e não chaminé?
- Resposta** O termo "chute" e não chaminé é usado, provavelmente, porque chaminé lembra passagem de fumaça. Entretanto, se o lixo for colocado no tubo de lixo, em pacotes de papel, estes correm o risco de se despedaçar antes de atingir o fundo do poço. Não tivemos a intenção de condenar o "chute" de lixo. Nós o aceitamos desde que apresentem instalação própria de água e vapor, que venham a facilitar a sua limpeza. Enquanto não tivermos esta possibilidade, preferiremos o outro método de remoção de lixo dos andares, por meio de latões próprios que desceriam pelos elevadores de serviço, com destino ao incinerador.
- 12—Pode-se usar "chute" que leve o lixo diretamente para o incinerador e que sirva ao mesmo tempo de chaminé?
- Resposta** Existe em São Paulo pelo menos um Hospital Geral, de nosso conhecimento, que possui "chute" de lixo diretamente ligado ao incinerador. O Hospital 9 de Julho. Quanto à possibilidade do poço servir ao mesmo tempo de "chute" de lixo e de chaminé do incinerador, aparentemente nos parece idéia impraticável. Uma melhor resposta poderá, no entanto, ser dada por técnico no assunto.
- 13—Gostaríamos que o orador abordasse o problema do "Solarium" nos Hospitais de Tuberculosos, sob o ponto de vista de melhor solução.

- Resposta** O "solarium", ao qual nos referimos, não é para o uso do doente. Quando falamos em Hospitais para Tuberculosos, nos referimos a Hospitais que obrigam doentes portadores de tuberculose pulmonar, e esta localização da moléstia impede a exposição do paciente ao sol. O "solarium" que nos referimos é uma área insolada para descontaminação e desinfecção de colchões, principalmente. Não é muito usado, ou por outra, é mais conveniente aos Hospitais de moléstias transmissíveis agudas.
- 14—Com relação ao problema de desinfecção, qual a solução que daria aos colchões das camas?
- Resposta** Seis horas de sol de cada lado, quando o colchão for recuperável. Não havendo sol brilhante, a exposição deverá ser mais prolongada. Existe também a possibilidade de se proteger o colchão totalmente por meio de capas de matéria plástica, assim como a limpeza "úmida" do colchão, com água, escova e sabão.
- 15—Como é feito o recolhimento dos restos de comida contaminada ao incinerador?
- Resposta** Os restos de comida são manipulados de diferentes modos. Um deles: os restos de comida recolhidos à copa da unidade de enfermagem, são cuidadosamente passados para sacos de papel e, daí, para latões apropriados, de onde são encaminhados para potentes incineradores; ou diretamente colocados nos latões referidos e, em seguida, despejados em tachos onde são submetidos à fervura. Os latões vazios são emborcados em jatos de vapor e água quente e fria, sendo assim lavados e desinfetados. Os restos líquidos podem ser desinfetados quimicamente e em seguida atirados no esgoto geral (prevêr caixas de gordura).
- 16—Haverá necessidade de separação rigorosa de zonas distintas para a lavanderia em zona limpa e suja? Compartimentos separados?
- Resposta** Não. Requer-se, sim, proteção para o manipulador da roupa suja e técnicas bem definidas no que diz respeito à sua coleta, transporte e lavagem. Uma moderna lavanderia proporciona desinfecção completa da roupa já na lavadora, onde a temperatura da água quente chega a atingir mais de 80°C. e onde permanece a roupa pelo espaço de quase uma hora até passar por tôdas as águas e enxaguamentos necessários à sua completa limpeza.
- 17—As circulações nos Hospitais de Tuberculose deverão ser distintas, isto é, duplas, até mesmo nas Enfermarias? Zona limpa e zona contaminada?
- Resposta** Não há necessidade, pois uma rigorosa técnica de enfermagem assética resolve satisfatoriamente a situação. Notar que a zona considerada permanentemente contaminada é constituída pelos quartos e pelas enfermarias. Entretanto, a circulação dupla facilita, sem dúvida, o serviço, principalmente quando não se contar com pessoal técnico suficiente.
- 18—Os consultórios deverão ser dispostos de forma a apresentar zonas distintas: limpa e contaminada?
- Resposta** Não. Os consultórios são considerados áreas contaminadas temporariamente, isto é, enquanto lá permanecer o paciente. Os médicos e enfermeiras que aí trabalham estão protegidos por técnica assética; o paciente deverá ou usar máscara ou manter em frente à boca e narinas um lenço de papel durante o tempo do exame. Aliás, existe uma técnica já estudada para cada eventualidade das relações entre doentes, médicos e pessoal de enfermagem.
- 19—Como resolver a contaminação nos elevadores em monoblocos? Serão previstos elevadores limpos e contaminados?
- Resposta** A contaminação dos elevadores dos monoblocos é resolvida com água e sabão. Repetimos: há uma técnica assética para estas situações tôdas dentro de um Hospital de moléstia infecto-contagiosa. Há vantagem em prevermos elevador de serviço e elevadores de doentes.
- 20—Os Hospitais pavilhonados de um pavimento serão preferíveis aos monoblocos?
- Resposta** Sim, se dispusermos de área de terreno suficiente e se a capacidade do Hospital não for muito além dos 200 ou 300 leitos. (Considerar que o Hospital para Tuberculosos é um Hospital de ritmo lento).

Arquitetura Hospitalar



Arq. Jorge Machado Moreira

Quando fui convidado para dar uma aula neste curso, tive dificuldade em escolher o assunto. Isso pode parecer estranho, pois que se trata de tema muito vasto. Entretanto, a minha dificuldade será perfeitamente compreensível; é que os assuntos fundamentais, aqueles que interessam a todos em geral, já estavam distribuídos.

Meditando sobre o problema, concluí que a melhor contribuição que poderia trazer ao curso seria relatar as minhas observações pessoais, as conclusões a que cheguei durante os anos em que tenho estudado o problema do planejamento de hospitais. Assim, não vou dar uma aula nem me apresento aqui como professor. Desejo apenas fazer uma palestra, falando pura e simplesmente como um arquiteto interessado no assunto.

O tempo de que dispomos não é muito. O nosso trabalho tem sido intenso, a fim de aproveitarmos da melhor maneira os seis dias de duração do curso para estudo e debate de um dos mais importantes temas de arquitetura. Por isso, não perderei tempo em citações já feitas aqui, nem repetirei o que está nos livros e revistas especializadas. Vou apenas, como já esclareci, focalizar o assunto sob o meu ângulo pessoal e nisso se resume o interesse que poderão ter as minhas palavras, porque, na verdade, em substância, não vou dizer nada de novo.

Santas Casas

Considero o planejamento de um hospital como dos problemas mais complexos que se podem apresentar a um arquiteto. Acredito que todos que estão aqui reunidos, sobretudo depois das palestras que já ouviram, também pensem desse modo. Entretanto — como ocorria e talvez ocorra ainda — para muitas pessoas que mandavam projetar hospitais, o problema não parecia oferecer tantas dificuldades assim. Talvez a explicação esteja na seguinte: até há bem pouco tempo, relativamente, entendia-se por hospital o que entre nós se denomina Santa Casa, isto é, as Santas Casas eram os hospitais do Brasil, as velhas e honestas Santas Casas que, em muitas de nossas cidades, são ainda os melhores hospitais, muitas delas consideradas bons monumentos da nossa arquitetura. O mesmo se poderia dizer dos hospitais de beneficência, alguns de construção também antiga, porém todos com características iguais às das Santas Casas. Estas, projetadas em geral com largueza, têm peças amplas e arejadas, servidas por longos e espaçosos corredores; os serviços técnicos porém eram muito reduzidos e as instalações, sempre precárias. Daí a simplicidade das plantas e, penso eu, a origem dessa opinião de que o projeto de um hospital não apresentava maiores dificuldades.

As adaptações internas que se faziam e ainda se fazem nas Santas Casas, bem como os apêndices que se vão juntando aos edifícios como solução dos problemas que surgem com o correr do tempo, não chegaram a fazer mudar aquele ponto de vista e, em muitos casos, talvez tenham tido um resultado até oposto, ou seja,

dar a impressão de que sempre é possível resolver depois, com acréscimos e modificações, os problemas que vão surgindo.

Essas considerações não são feitas com o intuito de desabonar as nossas Santas Casas. Elas prestaram, ainda prestam e prestarão por muito tempo, em nosso país, um valioso trabalho. A prova disso está no patrimônio que muitas possuem, constituído por legados feitos em reconhecimento à sua obra meritória.

As Santas Casas, porém, atendem quase exclusivamente às classes pobres, às quais dão assistência gratuita. Com a evolução das condições de vida e as exigências de terapêutica, sentiu-se a necessidade de se construírem hospitais e casas de saúde adaptadas a essas condições e exigências. Surgiram, assim, as primeiras Casas de Saúde e os hospitais, então chamados modernos. Nessa época — quando praticamente não dispúnhamos de arquitetos e muito menos especializados — começamos a andar para trás em matéria de construção hospitalar. É isso por que? As Casas de Saúde eram residências mal adaptadas e os hospitais em geral copiados de obras feitas no estrangeiro, através de revistas ou de fragmentos de projetos que eram trazidos pelos interessados e mal interpretados na sua realização. Apresentavam maiores deficiências do que as Santas Casas, porque estas, ao menos têm largueza e dignidade. Apareceram, assim, por esse Brasil afora, inúmeras Casas de Saúde e muitos hospitais, cheios de falhas insanáveis. Só modernamente começamos a fazer construções hospitalares de acordo com um planejamento racional. Na verdade, tais construções não são ainda numerosas, mas o importante é a mudança de mentalidade. E essa, felizmente, já se vai notando, como comprova o interesse despertado por este curso, promovido pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, para estudar o planejamento de hospitais e debater os seus problemas.

Programa

Fiz este pequeno preâmbulo com o objetivo de situar melhor a minha posição, quando travei conhecimento com o primeiro projeto de um hospital. Antes, tinha estudado um acréscimo em certa casa de saúde. Uma Irmã de Caridade — com longa prática de acréscimo e modificações, pois era a pessoa incumbida pela Ordem de supervisionar esses serviços — supervisionou também aquele. Do trabalho feito, daquele primeiro contacto com a construção hospitalar, ficou-me não só a certeza de que a casa de saúde adaptada era uma solução inteiramente condenável, mas também de que o problema era muito mais complexo do que eu até então imaginara. Compreendam pois a minha situação, quando fui chamado a projetar um hospital de ensino, com cerca de 600 leitos — e que deveria ser considerado a unidade principal de um Centro Médico, cujo programa de conjunto ainda estava por ser feito.

Honestamente, devo dizer que fiquei sem saber por onde começar. Havia recebido um programa do hospital, elaborado, como todos os programas, com a designação dos diferentes compartimentos, com as respectivas dimensões e áreas. Mas aquilo não era suficiente e, muito menos, para um principiante. Desde a Santa Casa de minha cidade — da qual meu pai era médico e que eu visitava frequentemente — até a casa de saúde que eu ampliara, orientado pela Irmã de Caridade, todas as construções hospitalares minhas conhecidas foram mentalmente passadas em revista e compreendi que pouco poderia aproveitar daquilo que tinha visto. Nessas ocasiões é que sentimos a falta de conhecer alguma coisa realmente boa.

Vi-me, assim, diante de um problema vastíssimo: tudo o que sabia de hospitais, de ver, de ouvir falar e de ler, ocorreu-me imediatamente com todos os seus múltiplos aspectos e numa certa desordem, porque não me foi possível, de início, por falta de conhecimentos, determinar exatamente todos os serviços e o seu funcionamento, bem como as ligações e interdependências das partes componentes de um hospital, assim como fixar os esquemas de circulação. Então, dentro deste autodidatismo que os arquitetos brasileiros são obrigados a usar tão frequentemente, tratei de estabelecer eu mesmo um programa. Custei um pouco até pôr tudo em ordem. Foi um longo trabalho de pesquisa, de indagações e de estudo. Não o relatarei, porque não teria interesse. Apenas direi que foram muitas as minhas surpresas e que tive dú-

vidas que só com o tempo fui eliminando. Aquêl trabalho que me poderia ter sido poupado, se tivesse recebido de fato um programa e se houvesse tido um consultor, foi, porém, muito útil, porque me obrigou a estudar o problema mais profundamente, formando a base dos conhecimentos que, com o tempo, se foram desenvolvendo e permitiram, posteriormente, realizar com muito mais facilidade outros projetos.

Esse, entretanto, não é o método certo. O certo, o que poderíamos chamar de "condições ideais" para um arquiteto trabalhar, seria o seguinte: o Consultor, personagem até há bem pouco tempo desconhecida entre nós, elabora um programa inicial, feito de comum acôrdo com os interessados na construção da hospital e perfeitamente claro em todos os seus aspectos gerais. O programa é então entregue ao arquiteto para um primeiro estudo, consideradas já as condições do terreno. Para tornar mais objetiva a palestra e dentro do ponto de vista expresso inicialmente, vou tomar como exemplo o Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre. Farei também algumas referências comparativas com o Hospital de Clínicas da Universidade do Brasil. São dois projetos grandes, dois hospitais de ensino, mas seguindo orientações diferentes e ainda não completados. Em ambas, porém, os problemas têm sido abordados com tôdo o interêsse e largamente estudados. Muitos técnicos e especialistas foram ouvidos, de modo que as soluções adotadas são resultantes de um largo trabalho de pesquisas, feito com o desejo de achar a melhor solução para cada caso.

Hospital de Clínicas de Pôrto Alegre

Exemplificando, então, com o Hospital de Clínicas de Pôrto Alegre: recebido o programa, considerei o problema em face do terreno.

Este era encravado entre lotes pertencentes a terceiros — o que significa um grande erro inicial — mas, de acôrdo com o então Plano Diretor da Cidade de Pôrto Alegre e com as desapropriações que foram previstas, ficaria com a forma de um quadrilátero, quase um triângulo, abrangendo uma quadra completa. (Fig. 1)

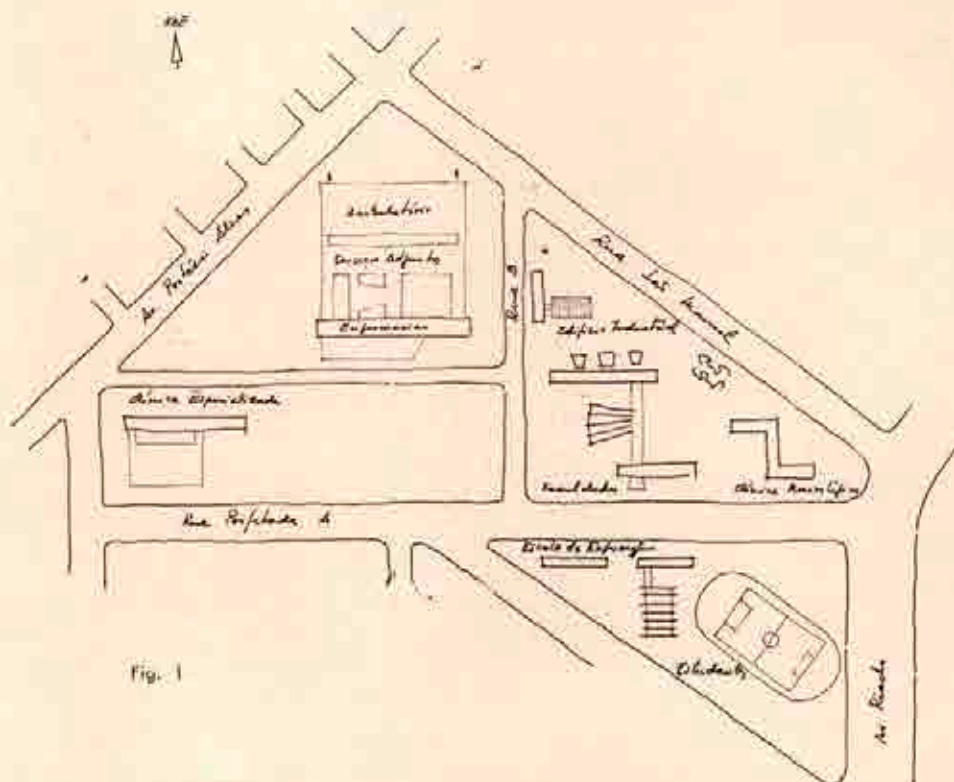


Fig. 1

Além do Hospital, estavam programadas para o mesmo terreno: as Faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia, um Hospital de Clínicas Especializadas e um Hospital de Clínica Neurológica.

(*) Este e os outros "croquis" foram copiados dos esquemas feitos durante a aula pelo arquiteto.

Numa sobra de terreno, consequência do retalhamento do mesmo pelo referido Plano Diretor, outras construções poderiam ser feitas futuramente, prevendo-se, naquela ocasião, a Escola de Enfermagem e as instalações recreativas e esportivas para os estudantes, estas em caráter provisório.

Orientação

Consideradas as ruas existentes, conclui pela conveniência de situar o Hospital mais próxima da rua que oferece maiores acessos, tendo em vista os doentes de ambulatório.

Este, ficando mais na periferia, além das facilidades de acesso tem a vantagem de evitar o movimento de doentes dentro do Centro Médico.

Consideradas essas premissas para a solução urbanística, passei a examinar o problema da orientação, particularmente difícil, em virtude da falta de elementos. Poucos são os trabalhos conhecidos sobre orientação. Geralmente, nos servimos do trabalho do Eng. Paulo Sá — que abrange o estudo das condições de orientação para 9 cidades. Esse trabalho, porém, deverá ser complementado para cada caso particular. Agora mesmo, na Cidade Universitária da Universidade do Brasil, assim se procedeu. O Eng. Paulo Sá, em 1937, fez um trabalho determinando a melhor orientação para os edifícios da Cidade Universitária. No plano geral que elaboramos em 1949, seguimos as recomendações ali contidas. Chamado a colaborar conosco, construiu no terreno diversos postos de observação onde, com seus assistentes, está estudando, dentro da orientação adotada, as melhores condições de conforto para os diversos compartimentos, considerando, particularmente, cada casa.

Vemos assim que o problema de orientação é de grande importância e, muitas vezes, o arquiteto não pode resolvê-lo, integralmente, por falta de elementos. Seria de maior interesse um movimento visando a obter a realização de trabalhos contendo esses dados, primeiro para as nossas cidades principais e, depois, para toda o Brasil. De acordo com a orientação mais indicada para as enfermarias — que no Rio Grande é NNE — fiz o primeiro esboço do plano de conjunto. A orientação era, aproximadamente, perpendicular à rua projetada A, de modo que foi logo fixada a direção dos blocos. Na localização do Hospital, além das razões já expostas, levei também em conta a sua posição em relação à avenida que lhe ficaria perpendicular.

Embora sem elementos precisos para os demais blocos, elaborei um primeiro plano de conjunto, considerando os volumes aproximados dos diversos edifícios.

Partido

Relativamente ao Hospital, conclui pela vantagem de 3 blocos: ambulatório, no pavimento térreo e na periferia; serviços adjuntos de diagnóstico e tratamento, em pilotis e um pavimento; finalmente, o bloco das enfermarias. (Fig. 2) Além desses 3 blocos, foi previsto mais um — a ser construído separadamente — e onde se localizariam os serviços gerais que não necessitam, obrigatoriamente, ficar dentro do hospital, como sejam: lavanderia, oficinas, almoxarifado geral, alojamento de subalternos, garagem, etc. Há vantagens em adotar esse critério: mais liberdade no estudo da planta e economia na construção — de tipo industrial — mais simples e de custo mais baixo do que o da área que ocuparia dentro do Hospital. Devendo ainda essas instalações servirem às demais unidades do Centro Médico, a solução adotada oferecerá também a vantagem de não complicar a vida do Hospital com o movimento que resultará do serviço para as outras unidades. O edifício industrial ficará situado próximo da Rua São Manoel, para maior facilidade dos movimentos de entrada e saída de material.

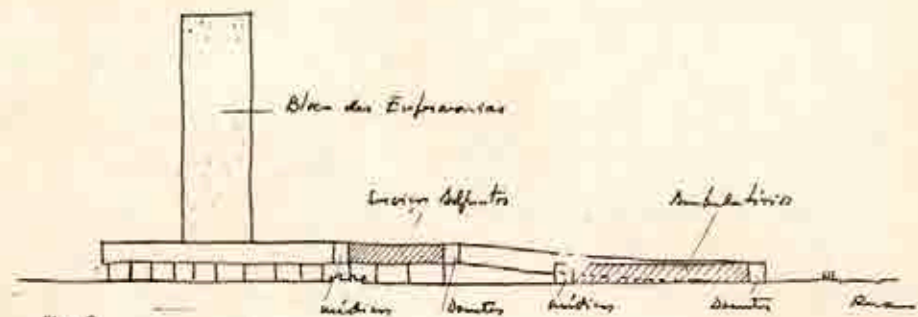


Fig. 2

Esquema Geral

Estabelecido o esquema geral do Hospital e deixando de lado os demais blocos, vejamos como foi resolvido o bloco das enfermarias. As clínicas eram pequenas, com 30 leitos cada uma. Do exame das condições gerais do problema evidenciou-se a vantagem de colocar 2 clínicas por pavimento. Foram estudadas então os esquemas de circulação e de distribuição dos serviços dentro do bloco. As enfermarias teriam que ficar tôdas para NNE; os serviços anexos, consequentemente, do lado oposto. Em vista do plano de conjunto do Hospital e da sua situação no terreno, bem como da distribuição das enfermarias e dos demais serviços, conclui pela vantagem de colocar as circulações verticais, em número de 3, dentro do bloco. Fixados esses pontos, foram então estabelecidas as dimensões parciais para a determinação do bloco. Tomei 7,00 m para a profundidade das enfermarias, 3,00 m para a largura das galerias e 4,50 m para a dos serviços anexos. Determinei depois o módulo e as suas subdivisões, tendo em vista as necessidades das enfermarias e dos demais compartimentos. No Hospital de Porto Alegre, o módulo é de 2,00 m e no Hospital de Clínicas da Universidade do Brasil, de 2,60 m.

Pode então o consultor acertar o seu programa, em função do módulo, tomando 1, 2, 3, 4 ou mais unidades ou fração, conforme as necessidades dos diversos compartimentos.

Equipe

É o momento de o arquiteto solicitar a colaboração dos técnicos especializados: engenheiro estrutural, para fixação e predimensionamento da estrutura, tendo em vista, nesse momento, a necessidade de uma estrutura modulada e dos tetos lisos, sem vigas aparentes, a fim de permitir a maior flexibilidade no estudo de cada serviço; engenheiros das instalações elétricas e hidráulicas e demais técnicos das instalações especializadas, para estabelecerem as linhas gerais das instalações, principalmente as verticais, de modo a evitar surpresas futuras. Muitas vezes um hospital deixa de atender à sua finalidade, justamente por não ser mais possível, depois de executada a estrutura, resolver satisfatoriamente as instalações, o que seria fácil se tivessem sido estudadas previamente. Deve ser considerada, nesta oportunidade, a forma de administração do futuro hospital porque, em caso contrário, pode suceder que, ao colocar-se o mesmo em funcionamento, não possam ser perfeitamente atendidas as exigências de uma forma de administração fixada "a posteriori".

Do estudo de conjunto, com seus colaboradores, fixadas as exigências de cada um deles, em face dos seus problemas, o arquiteto dará então início ao anteprojeto, de acordo com o programa mais completo, apresentado pelo consultor.

Como já tive ocasião de dizer, no meu caso, o consultor não existiu; estou me referindo a ele apenas porque desejo considerar como deveria ser o andamento dos trabalhos do arquiteto.

Anteprojeto

Voltando às condições ideais: concluído o anteprojeto, o arquiteto entrará novamente em contacto com o consultor, começando então os ajustes. Não se pode partir de uma solução previamente estabelecida nem para o programa nem para o projeto. O programa deve ser mantido em suas linhas gerais, porque o projeto é feito para um determinado programa, mas este pode ser resolvido de diversas maneiras, cabendo ao arquiteto, de comum acordo com o consultor, determinar qual a melhor solução que atenda às necessidades do projeto. É a parte mais trabalhosa, porque é a fixação do projeto.

Não passo, porque o tempo não permite e creio mesmo que seria fastidioso, relatar minuciosamente o andamento do projeto do Hospital de Porto Alegre descrevendo tôdas as suas partes. Esse início da elaboração do projeto teve por objetivo mostrar como o problema geralmente se apresenta ao arquiteto, a maneira pela qual eu pude resolvê-lo e como acho que ele deveria ser encaminhado.

Serviços

Passarei, agora, a fazer observações sobre alguns serviços do hospital, exemplificando, para maior objetividade com o Hospital de Porto Alegre, dando preferência àqueles que, creio eu, possam ter maior interesse. Não vou, a não ser para emitir uma opinião pessoal, falar sobre certos pontos que já foram aqui debatidos.

Um dos serviços que julgo importante é aquêle que se refere às entradas do hospital. Devem ser de menor número possível, a fim de facilitar o contrôlo sem, entretanto, ser misturadas, para não complicar o sistema de circulação; devem ser ainda tratadas com a importância devida, assegurando as indispensáveis condições de conforto. Por uma questão de disciplina e de higiene, acho que todos os que trabalham no hospital — sem exceção — devem andar uniformizados. Daí a necessidade da localização dos vestiários, como filtro, junto às entradas, porque desse modo serão obrigados a vestir o uniforme logo que entram no Hospital tirando-o só na hora da saída. Esse foi o critério adotado para o Hospital de Porto Alegre e para os hospitais da Cidade Universitária da Universidade do Brasil.

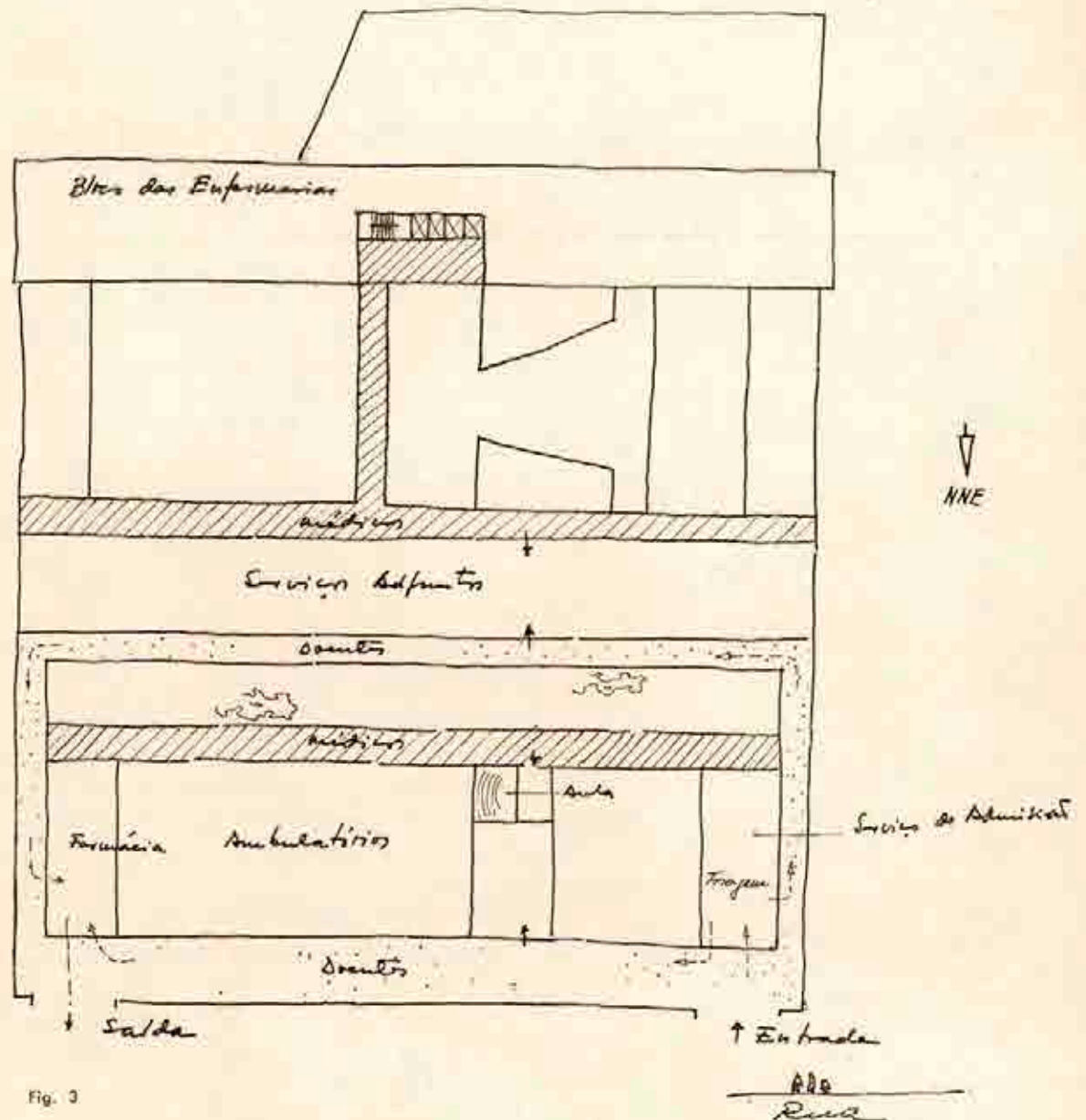


Fig. 3

Ambulatório

Outro ponto que deseja focalizar é o que se refere ao ambulatório. Quem ia falar sobre esse assunto era o Dr. Teixeira Lobão que, infelizmente, não pôde vir. Aproveitarei assim a ocasião para fazer um comentário mais longo a respeito.

A função do ambulatório é muito importante. Ali se faz medicina preventiva e se atende a um número de doentes muito mais elevado do que no hospital. Os próprios doentes que são internados, frequentemente, fazem no ambulatório um tratamento pré e pós-internamento. O doente de ambulatório custa ainda muito menos dinheiro do que o internado. Em face do nível medio cultural daqueles que

frequentam o ambulatório — geralmente indigentes — a planta deve ser estudada de modo que a circulação seja muito simples e clara. No Hospital de Pôrto Alegre, (Fig. 3) a entrada dá para a triagem e para a galeria de circulação que serve aos ambulatórios. Na sua primeira visita, o doente passa antes pela triagem, mas, depois da primeira consulta, entra diretamente na galeria. O ambulatório será facilmente identificável pelo doente, quer pelo nome da clínica, pelo número ou pela côr. Depois de atendido, o doente continuará percorrendo a galeria até o extremo oposto, onde foi localizada a farmácia, próxima à saída. Via de regra, o doente recebe na farmácia o remédio receitado no ambulatório. O doente que necessitar de um serviço de laboratório, raio X, radioterapia, enfim, de um serviço adjunto de diagnóstico e tratamento, subirá a rampa, de declividade suave, que tendo início na entrada geral o conduzirá até ao 2.º pavimento do 2.º bloco. Ali percorrerá também uma galeria para a qual dão os diversos serviços e, no final, encontrará a rampa de descida que o levará até à farmácia e à saída. Por que esses serviços se localizam numa parte mais elevada? Porque, por uma questão de economia, devem servir ao ambulatório e ao bloco das enfermarias. Ficaram, assim, numa situação intermediária, servindo aos doentes externos e internos, sem cruzamentos nem outras complicações de circulação.

Os médicos, os estudantes e as enfermeiras terão, tanto no ambulatório como nos serviços adjuntos, uma galeria de circulação independente, situada na parte de trás. Por essa galeria passarão, também, os doentes do Hospital que frequentam os serviços adjuntos e que não devem encontrar-se com os doentes externos. É de toda a vantagem haver duas circulações — uma para doentes e outra para médicos, estudantes e enfermeiras. Quem já visitou um ambulatório compreenderá bem essa necessidade que evitará confusões, facilitando muito o serviço. Na ambulatório colocamos, na parte de trás — dando para a galeria dos médicos — pequenas salas de aula. Muitas vezes há casos que interessa ao Professor mostrar aos alunos; então o doente será solicitado a permanecer um pouco mais no ambulatório e o Professor pode, depois, dar a aula, apresentando aquele caso para os alunos que, no momento estão estagiando ali.

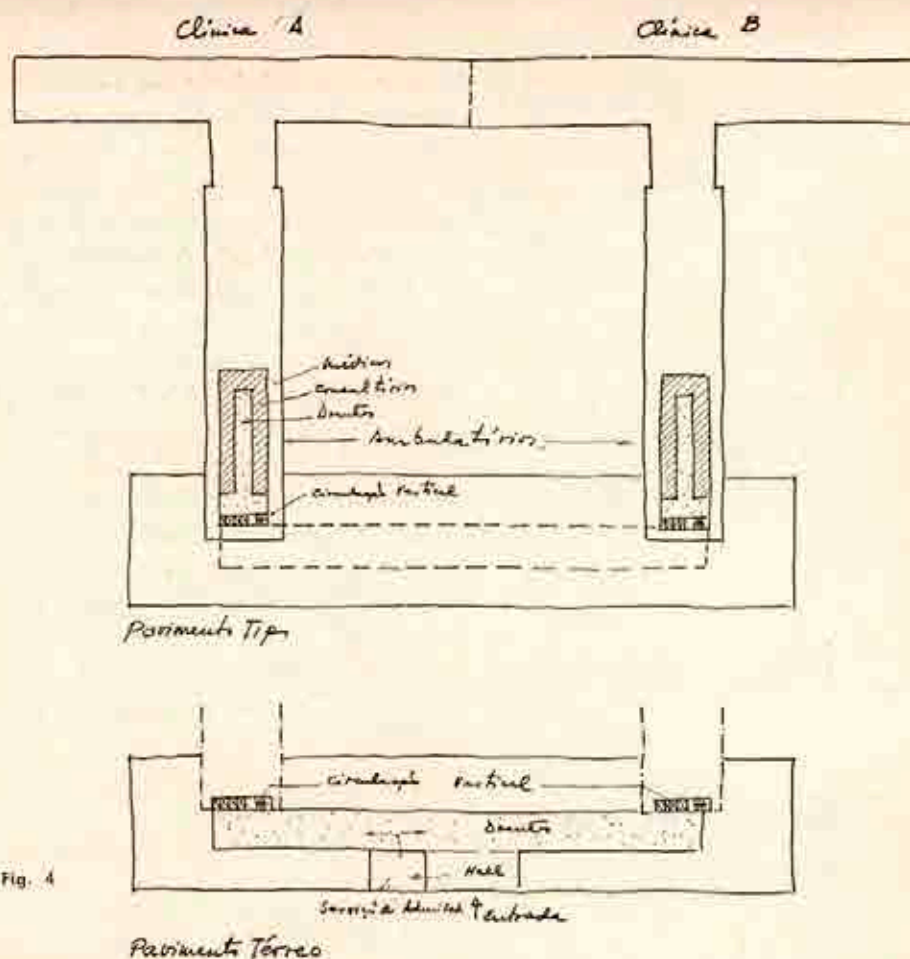
No bloco das enfermarias temos salas de aulas, situadas no 13.º pavimento, mas não convém levar o doente externo até lá, fazendo-o andar na circulação interna do Hospital. O ambulatório do Hospital de Pôrto Alegre foi feito no pavimento térreo, porque se dispunha de terreno, visava-se à economia e não havia condições de programa contrárias a essa solução.

Agora vejamos o ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade do Brasil. Ouí comentário, ontem, que o ambulatório em altura é condenável. Evidentemente, pelas condições do nosso povo, seria, mais interessante que o ambulatório pudesse ser no pavimento térreo, como no Hospital de Pôrto Alegre. Mas acha que a solução depende muito da forma pela qual o problema é colocado.

O Professor Augusto Brandão Filho que orienta esse projeto fez questão de que todos os serviços de uma clínica, inclusive ambulatório e cirurgia, ficassem reunidos num mesmo pavimento, o que permitirá ao Professor uma assistência maior ao conjunto.

O acesso aos ambulatórios será muito simples. (Fig. 4.) Feita a triagem, o doente entrará numa galeria, — que não deixará qualquer dúvida quanto à circulação — e onde encontrará, em cada extremo, um bloco de elevadores. Será guiado pelo nome da clínica, pelo número ou pela côr. Quando ele chegar em cima, na clínica, entrará numa galeria ou hall central, para onde dão os consultórios e serviços. A circulação dos médicos, estudantes e enfermeiros é independente e periférica. Vale dizer, o princípio do ambulatório é o mesmo do Hospital de Pôrto Alegre: apenas no Hospital da Universidade do Brasil a disposição é em altura, atendendo a uma exigência do programa.

A solução adotada no Hospital de Pôrto Alegre, quer para o ambulatório, quer para os serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento, permitiu fazer a cobertura



em "shed", o que possibilita uma construção maciça, mais econômica e de melhor aproveitamento, com ótimas condições de iluminação. Quanto à ventilação, dado o volume da construção, não poderá dispensar-se a adoção de um sistema capaz de garantir uma perfeita circulação de ar em todo o conjunto.

Como já frisei, uma das partes mais importantes de um hospital é a relativa às instalações. São numerosas e complexas. No bloco das enfermarias, os tetos rebaixados nas partes de serviço, os canais verticais para passagem de tubulação e o entepiso — para melhor distribuição dos gerais — constituem uma garantia para a vida do hospital. Este critério foi seguido no Hospital de Porto Alegre e também no da Universidade do Brasil. Em ambos já estão sendo construídas as estruturas sem as instalações, mas os estudos feitos e as providências tomadas permitirão fazê-las oportunamente, sem nenhum prejuízo para a sua perfeita execução e eficiência.

Cozinhas

Falando de instalações, direi algumas palavras sobre cozinhas, muito embora esse assunto já tenha sido tratado aqui no curso. É que desejo explicar sucintamente o critério seguido nos dois projetos que estamos construindo. Em ambos, a distribuição de comida será feita diretamente da cozinha para as enfermarias, usando-se o "Meal-Pack" — recipiente de alumínio ou de aço — com prato "pirex". Uma vez colocada a comida, é perfeitamente fechada, permitindo conservar a temperatura por bastante tempo. O "Meal-Pack" é transportada em carros comuns. Com essa solução eliminaremos os carros térmicos — que são muito caros e exigem conservação — bem como o trabalho dentro das copas, nos pavimentos, o que representa economia de pessoal e de área. O serviço de distribuição de comida na copa — anexa à cozinha — pode parecer, à primeira vista, que ficará sobrecarregado e mesmo confuso. Os estudos realizados, entretanto, permitem assegurar que será feito com relativa simplicidade e sem prejuízo dos regimens prescritos pelas dietistas.

Ainda sobre o assunto de instalações, queria chamar a atenção para o seguinte: é muito comum, quando o arquiteto estuda um hospital e consulta uma firma sobre cozinha ou lavanderia, que as informações lhe sejam prestadas apenas na base do número de leitos. Isso acontece, porque geralmente, entre nós, as informações de

que necessitamos nos são fornecidas por vendedores — que sempre preferem os equipamentos mais caros, embora não necessariamente os mais convenientes. Os equipamentos das cozinhas e lavandarias têm que ser estudados por técnicos, tendo em vista não apenas o número de leitos, mas principalmente a tipo do hospital e suas condições de funcionamento. Felizmente, já contamos com alguns técnicos, mas ainda em número muito reduzido, proporcionalmente às nossas necessidades.

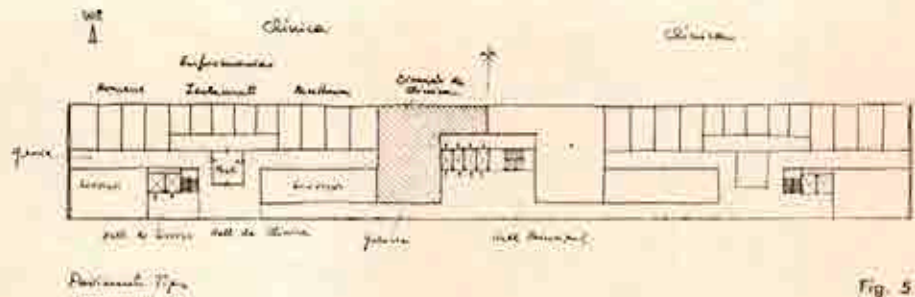


Fig. 5

Enfermarias

Vejamos agora a parte relativa às enfermarias. Para que melhor se compreenda o meu ponto de vista farei uma breve descrição de uma clínica da Hospital de Porto Alegre. (Fig. 5) Como já esclareci tendo em vista as condições do problema, coloquei duas clínicas por pavimento e foram previstas três circulações verticais. Uma principal, colocada no centro do edifício, e duas auxiliares, uma de cada lado, junto aos halls das clínicas. A circulação central servirá aos médicos, estudantes, enfermeiras e ao público em geral. As duas circulações auxiliares atenderão aos serviços internos. Os doentes das enfermarias que frequentam o 14.º pavimento, onde se situam as dependências destinadas à parte recreativa, usarão também os elevadores das circulações auxiliares, cuja situação junto ao hall das clínicas permitirá um controle fácil do doente, dispensando-o de grandes caminhadas que exigiriam acompanhante. Uma galeria, passando pelo hall central, liga os halls das duas clínicas. Essa galeria, abrindo para o exterior, funcionará como um rua e tornará muito simples a circulação, não oferecendo dificuldade de orientação, sobretudo para o visitante que, nas extremidades da galeria, encontrará a clínica com a sua designação expressa pelo nome, número ou côr.

Tomando a metade do pavimento que constitui uma clínica, temos ao centro o hall dando para a galeria já referida e para o hall das circulações auxiliares. Assim, o controle de entrada e saída da clínica será muito fácil de ser feito. Voltadas para NNE, como já disse, ficarão situadas as enfermarias, com tamanho variável para 3 ou 6 leitos, de acordo com a modulação. Entre as enfermarias de homens e de mulheres, com 15 leitos cada uma, ficarão os quartos de isolamento ou de post-operados. Do lado oposto, estão situados os serviços gerais, com salas de tratamento e sanitários privativos de cada clínica. Interrompendo a galeria privativa das enfermarias e dando para o isolamento e para o hall de clínica, ficará o posto de enfermarias, centralizando todos os serviços das mesmas, inclusive controle. É uma solução simples e econômica que, estou certo, dará um bom rendimento de serviço.

No centro do pavimento, dando diretamente para o hall, ficará a parte relativa à direção da clínica, contendo o seminário e sala do professor, a secretaria da clínica, a sala dos assistentes, o laboratório de rotina e uma pequena sala de demonstração para 25 alunos.

Não vou entrar em detalhe sobre a unidade de enfermagem — problema que já foi tratado aqui mas desejo acentuar a importância da colaboração das enfermeiras, quando projetamos essa parte do hospital.

A enfermeira, pela função importantíssima que desempenha no hospital, quer ter o seu problema solucionado da maneira mais prática possível. Nem sempre, entretanto, podemos dar-lhe essas condições ideais, mas, pelo menos, devem ser condições que mereçam a sua aprovação, como uma garantia da eficiência do trabalho que vai ser realizado.

Acho certo, portanto, depois de estudarmos a unidade de enfermagem — de acôrdo com as condições do nosso problema — pedirmos a colaboração da enfermeira, acertando com ela, definitivamente, a solução. Esse critério tenho seguido sempre, com os mais satisfatórios resultados.

«Chute»

Sôbre a questão do lixo e da roupa suja, quero também dar a minha opinião. Sou contrário ao uso, no nosso meio, do tubo de lixo e do tubo para roupa suja. As inúmeras indagações que tenho feito e tudo o que já observei levaram-me a firmar esse critério que foi adotado para o Hospital de Pôrto Alegre e para os Hospitais da Cidade Universitária.

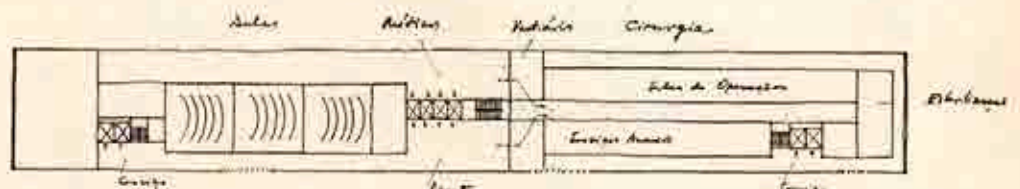
Devo esclarecer que, nos hospitais de acentuada predominância horizontal, os tubos de queda são contra-indicados, porque a eficiência do serviço exigiria uma série de tubos, perdendo-se a vantagem que o tubo representa, de facilidade de controle e economia de serviço.

Creio que o lixo deverá ser recolhido em recipientes estudados com todos os aperfeiçoamentos possíveis, de modo a evitar cheiro e facilitar a limpeza e o transporte. Em um determinado serviço, poderão ser usados tantos recipientes quantos forem necessários, prevendo-se um depósito onde eles deverão ficar, juntamente com a roupa suja, até serem removidos. Para o lixo infectado, deverão ser usados recipientes especiais, facilmente identificáveis. Os recipientes serão transportados por meio de carros e elevadores de serviço, até o incinerador, e depois lavados e desinfectados em compartimento anexo ao serviço de incineração. O incinerador pode ficar fora do hospital, o que representa uma vantagem. No Hospital de Pôrto Alegre, ficará junto ao edifício de serviços gerais; na Cidade Universitária, teremos um serviço central de incineração para todo o lixo.

A roupa suja, de cada serviço, deverá ser entregue pela enfermeira à pessoa designada para esse fim. Haverá assim um controle que, de outra maneira, não sei como poderia ser feito. É claro que esse meu ponto de vista foi firmado considerando as nossas condições particulares, pois estou certo de que outros processos, inclusive os tubos de queda — quando indicados — podem ser usados, desde que as condições do meio o permitam, isto é, desde que aqueles que sejam responsáveis pelo serviço tenham uma perfeita compreensão do seu trabalho e uma completa noção da responsabilidade que lhes cabe. Infelizmente, entre nós, em geral, ainda não existe essa mentalidade.

Centro Cirúrgico

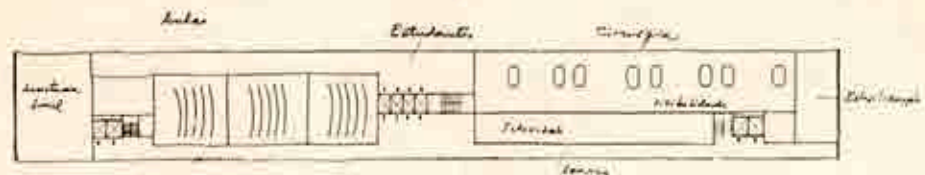
Vejamos agora a parte de cirurgia e de aulas. No Hospital de Pôrto Alegre o antepenúltimo e o penúltimo pavimentos (12.º e 13.º) são destinados às aulas e ao centro cirúrgico. São dois pavimentos que se completam. Ao 12.º (Fig. 6) têm



12.º Pavimento

Fig. 6

acesso os doentes, os médicos e as enfermeiras. No 13.º (Fig. 7) ficam os estudantes. Essa independência, dando maior liberdade ao estudante e reduzindo a circulação no



13.º Pavimento

Fig. 7

centro cirúrgico, estou certo trará grandes benefícios ao serviço. A solução que adotei é uma solução nova ainda, embora o projeto date de 1943. No 12.º pavimento, à direita entram os doentes que se destinam à cirurgia; à esquerda, os que vão para as aulas. Os professores se distribuem da mesma forma e o mesmo acontece com os estudantes no 13.º pavimento.

O Centro Cirúrgico é um conjunto muito complexo. Na sua aula, o arquiteto JARBAS KARMAN projetou uma grande quantidade de dispositivos sobre Centro Cirúrgico e nos deixou a impressão de que nenhum deles era perfeito. Observa-se, nos projetos de Centros Cirúrgicos, que geralmente a Sala de Operações merece mais cuidado do que o Centro em si. Isso talvez seja porque ainda não chegamos à Sala de Operações ideal. As contribuições são muitas e frequentemente vemos estudos completos sobre novas formas de sala e novas soluções de iluminação e visibilidade. É que o assunto é de fato atraente. O principal, entretanto, num Centro Cirúrgico, é resolver o esquema geral de circulação e de trabalho — que é muito mais importante do que a forma da Sala de Operações. Os movimentos dos doentes, dos médicos e das enfermeiras e o serviço de material limpo e material sujo, bem como o de limpeza das salas, devem ser perfeitamente estudados, a fim de garantirem um eficiente serviço do centro cirúrgico, de modo que possam ser realizadas durante um determinado período, as operações previstas no planejamento do hospital.

Com referência ao Centro Cirúrgico, sem querer entrar em detalhes, farei ainda uns breves comentários. No início dos meus estudos sobre hospitais, visitei o serviço do Professor Maurício Gudín, instalado no Hospital da Beneficência Portuguesa, no Rio de Janeiro, que me causou a mais forte impressão. É um conjunto cirúrgico que tem o seu nome e foi por ele idealizado em todas as minúcias. Assistindo a uma operação vi o Professor Gudín deixar cair um instrumento no chão, apanhá-lo e continuar usando-o. Isso porque, conforme assegura, durante a operação, o meio é inteiramente estéril, pois seu sistema baseia-se na assepsia integral. Com a finalidade de evitar a contaminação pelo ar exterior e pelas pessoas, a sala de operações é precedida de ante-câmaras esterilizadas, agindo à maneira de eclusas e destinadas, também ao preparo dos médicos e dos doentes.

Nos meus estudos iniciais, tentei fazer coisa semelhante dentro dos princípios usuais de assepsia e esterilização. Com o tempo, porém, fui simplificando o sistema, tendo em vista os modernos meios de defesa de que dispomos. Procuro, entretanto, ter sempre uma circulação limpa, na qual todos aqueles que trabalhem no centro cirúrgico, penetrem ali através dos vestiários. São tomadas também precauções com relação ao doente e ao seu transporte; a enfermeira que trás o doente da enfermaria e que vem buscá-lo, só vai até a entrada do centro cirúrgico. Hoje em dia, porém, a tendência em muitos hospitais, como no Hospital da Sul, em Estocolmo, na Suécia, um dos mais modernos e importantes de que tenho notícia, é transportar o doente na cama para o Centro Cirúrgico. Isso evitará a série de movimentos do doente: da cama para a maca, da maca para a mesa, da mesa para a maca e, finalmente, da maca para a cama. É evidente que o transporte assim, na cama, poderá comprometer as condições assépticas do Centro Cirúrgico, sem constituir entretanto uma dificuldade insuperável, em vista dos meios de defesa que hoje possuímos, como acabei de dizer.

Ensino

Na parte relativa aos alunos no 13.º pavimento, temos a visibilidade direta sobre a mesa de operações e as salas de televisão. O observador deve ficar o mais próximo possível da mesa; o ideal é ter o raio visual perpendicular. A melhor visibilidade que já vi foi na sala Gudín, devido à altura reduzida da sala e ao fato das dimensões do visor quase coincidirem com o tamanho da mesa. Sabemos perfeitamente que, nas operações de incisão pequena, quase nada é possível ver — a operação é mais sentida do que vista. A visibilidade, entretanto, é necessária, não só porque existem as operações de grandes incisões e de ablação ou mutilante, perfeitamente visíveis, mas também porque a visibilidade da sala de operações permite ao aluno ambientar-se com aquele serviço, o que é bastante necessário. A televisão, para a

qual foram previstas 3 salas, permitirá ver com mais detalhes as operações, sobretudo quando tivermos televisão em cores. Aliás, ainda não sabemos qual será exatamente a contribuição da televisão nos hospitais de ensino, mas, do que já conhecemos é possível prever que ela será muito valiosa. Os filmes sobre operações, feitos especialmente com finalidade didática e em cores, são mais elucidativos que a visibilidade direta. Por tais razões, devemos prever todas as possibilidades capazes de melhor contribuir para o desenvolvimento do ensino. Foi o critério que segui nos estudos dos dois hospitais citados.

Finalizando os comentários sobre Centro Cirúrgico, direi que o ideal é projetar esse serviço fora do bloco das enfermarias e de preferência ao nível do 2.º pavimento. Isso permitirá uma solução mais livre, sem os compromissos de uma estrutura estudada para outros serviços, isto é, com inteira liberdade para a sua forma. Nem sempre, entretanto, é possível adotar esta solução.

Agora alguma coisa sobre a parte recreativa.

Recreação

O último pavimento do Hospital de Porto Alegre destina-se a essa finalidade — o que não pôde ser previsto nas enfermarias, cujo espaço foi totalmente aproveitado. Embora se procure, num hospital de ensino, que o doente ali permaneça pelo menor prazo possível — não só pelo custo do leito, mas também pela necessidade de ter outros casos de interesse para o ensino — sempre haverá possibilidade do doente frequentar a parte recreativa, o que lhe permitirá mudar de ambiente e fazer, ainda que durante pouco tempo, uma terapêutica ocupacional, conforme as prescrições médicas ou as diretrizes do serviço social.

Naquele pavimento foi prevista ainda uma capela — para o culto católico, de acordo com a crença da grande maioria do nosso povo — e uma sala para conferências e cinema. Aí será possível, além de palestras esclarecedoras de problemas comuns, entremear filmes recreativos com filmes educativos, orientando os nossos doentes indigentes a fim de que eles possam colaborar na solução de problemas de saúde pública.

Muito poderia falar ainda sobre o hospital em geral e, em particular, sobre o Hospital de Porto Alegre — mas o meu objetivo não era propriamente descrever um determinado hospital nem analisar em detalhe todos os serviços hospitalares.

O Hospital de Clínicas da Universidade do Brasil, do qual analisei apenas por alto alguns serviços, seria assunto para uma outra palestra, aliás bem alongada.

Antes de terminar, quero fazer uma observação final.

Para muita gente, ou melhor, para muitos médicos, os 30 leitos das clínicas do Hospital de Porto Alegre representam um número muito reduzido para as necessidades do ensino. As Santas Casas habituaram os nossos médicos às enfermarias de grande número de leitos. Ali, entretanto, o problema é completamente diferente. Os casos são muito repetidos e é grande o número de doentes crônicos que ocupam um leito por meses e mesmo por anos. Num hospital de ensino, o que interessa é o tipo de doença e não a quantidade de doentes. Com esse objetivo, tanto no Hospital de Porto Alegre como no da Universidade do Brasil, só deverá ser internado o doente triado no ambulatório e cujo caso seja julgado de interesse pelo Professor. Num hospital de ensino não é o doente, apesar de todo o desvelo que se tenha para com ele, que está em primeiro lugar, mas sim o ensino porque, nesse caso, a contribuição do hospital na solução do problema médico-social está nos resultados que para a comunidade advêm de um bom ensino médico.

Chegamos ao fim da nossa palestra. Os resultados deste Curso e de outros, cada vez mais aperfeiçoados, que o Instituto de Arquitetos há-de realizar no futuro, irão forçosamente frutificar, esclarecendo melhor os leigos, despertando o interesse entre os diversos profissionais, incentivando a especialização de arquitetos e de técnicos e a formação de enfermeiras — capítulo à parte e de grande importância para a solução do problema hospitalar no Brasil.

Perguntas feitas ao Arq. Jorge Machado Moreira

1—Há algum inconveniente em pormenorizar um pouco o Centro Cirúrgico que ideou e que ontem foi aqui tão elogiado?

Resposta O Centro Cirúrgico que projetei para o Hospital de Porto Alegre e que o Sr. Felix Lamela, ontem, bondosamente elogiou, embora já definido, está ainda sendo estudado em detalhe. Por esse motivo e mesmo porque a explanação exigiria um tempo de que não dispomos, peço desculpas de não fazê-la agora, deixando para melhor oportunidade, quando, terei então, todos os detalhes para atender a qualquer solicitação do auditório.

2—Em vez de carrinhos para bandejas térmicas como se resolveu em Porto Alegre? Nome mais claro do sistema e detalhes.

Resposta Como disse, o sistema de distribuição de comida no Hospital de Porto Alegre será central, usando-se o "Meal-Pack", que é um prato "pirex" colocado dentro de um recipiente de aço ou alumínio e que pode conservar a temperatura do alimento por bastante tempo. O "Meal-Pack" é transportado em carros comuns, evitando-se os carros térmicos que são de custo elevado e exigem conservação mais dispendiosa.

3—Um orador referiu-se à possibilidade da louça de cada clínica ser lavada em sua própria copa. Gostaria de saber se isto não se torna dispendioso em relação ao serviço centralizado.

Resposta A lavagem de louça é um problema que depende do programa do hospital. É uma solução que deve ser tomada de comum acordo entre o administrador e o consultor. O arquiteto resolverá esta ou aquela solução.

Alguns administradores de hospitais, em face do custo de uma boa instalação, preferem a lavagem de louça centralizada. Outros, acham que o transporte de toda a louça para um único local ocasiona muitas quebras e preferem, então, mesmo gastando mais, fazer a lavagem por pavimento.

Tanto no Hospital de Porto Alegre como no Hospital da Universidade do Brasil a lavagem será centralizada, de acordo com o sistema que foi adotado.

4—Se a cama for à sala de operação, a mesa operatória, nesse caso, iria receber o paciente na ante-sala, visto o inconveniente da mudança do paciente da cama para a maca e desta à mesa?

Resposta Assim como o doente vai na maca para a mesa de operações, irá na própria cama. O uso da cama em vez da maca tem por finalidade principal, diminuir a movimentação do doente o que, em certas operações, é muito importante.

5—Em que item o senhor se baseou para anular completamente a idéia do uso do tubo de lixo e de roupa? Poderia expor com mais detalhes os inconvenientes?

Resposta Creio que o assunto já foi perfeitamente esclarecido. Sou contrário ao tubo de lixo pelos motivos que aponte. Posso acrescentar que os tubos de lixo são geralmente focos de sujeira e que raramente o lixo é embrulhado antes de ser colocado no tubo, muito embora todas as recomendações nesse sentido. Bastaria isso, que é do conhecimento de todos nós, para contra-indicar o seu uso num hospital. Quanto ao tubo para roupa suja — a não ser em determinados casos — dificulta o controle representando um grande inconveniente para a administração do hospital.

6—V. S. poderia dizer quais os motivos que o levam a condenar os tubos de queda de lixo e roupa suja?

Resposta Já está respondida esta pergunta.

7—Por que razão V. S. menciona "elevador de serviço"?

Resposta Não compreendo bem a pergunta. Disse que os elevadores das circulações laterais do Hospital de Porto Alegre destinam-se aos serviços internos do hospital. Assim eles servirão tanto para transportar os doentes que se destinam à parte recreativa no 14.º pavimento, como para o transporte de comida, roupa limpa, lixo, roupa suja etc.

8—Apesar de ser amplamente discutida a parte relativa à enfermaria, não ficou esclarecida a proporção que existe entre o número de leitos para homens e para mulheres. Será essa proporção de 50 %?

Resposta Tanto no Hospital de Porto Alegre, como no da Universidade do Brasil podemos dizer que a proporção é de 50 %. A proporção, entretanto, poderá variar conforme as finalidades do hospital.

9—O ambulatório deve constituir um bloco à parte? Consequentemente, os ambulatórios nas diferentes clínicas são condenados por causa do trajeto dos pacientes pela parte interna do hospital?

Resposta Acha que o assunto foi perfeitamente esclarecido. O ambulatório, conforme as condições do problema, poderá ser separado, formando um bloco à parte, como no Hospital de Porto Alegre ou fazer parte do corpo do hospital, ligado à respectiva enfermaria, como no da Universidade do Brasil. Outras localizações poderá ter ainda o ambulatório em relação ao conjunto, de acordo com o problema proposto. Quanto à circulação dos doentes não apresenta dificuldades intransponíveis, uma vez que se pode criar no projeto uma circulação independente para os mesmos, como foi feito nos exemplos citados.

10—No projeto hospitalar não se cogitou das garagens para ambulância e parques de estacionamento.

Deve ou não ser considerado o problema?

Se afirmativamente: Poderia V. S. estimar espaço-carro por leito?

Resposta É evidente que o problema tem que ser considerado no projeto de um hospital. Possivelmente ainda não foi tratado aqui por falta de oportunidade.

Aproveito para esclarecer que no Hospital de Porto Alegre, teremos um estacionamento coberto para cerca de 100 carros debaixo do bloco destinado aos serviços adjuntos de diagnóstico e de tratamento. Além desse estacionamento coberto, será previsto outro descoberto e com a capacidade para o número de carros que venha a ser determinado por estudos posteriores. Quanto à garagem para ambulâncias e carros de serviço está prevista no edifício industrial.

Relativamente ao espaço-carro por leito, devo dizer que é uma relação que ainda não foi estabelecida para o Brasil.

11—Ainda não foi referido no presente Curso nada sobre instalação do Serviço de Pronto Socorro e Departamento centralizado do Serviço de Enfermagem. Agradeceremos se algo for dito a respeito.

Resposta Não estou entendendo esta pergunta. Quem a formulou, poderia esclarecê-la?

12—O Serviço de Pronto Socorro a que me referi é o Pronto Socorro centralizado, parece que não foi referido no Curso, só referências muito ligeiras. A localização da chefia de Enfermagem é na parte administrativa?

Resposta O Serviço de Pronto Socorro deve constituir uma palestra à parte; quanto à chefia de enfermagem convém ficar na parte administrativa.

13—E essa parte administrativa vai no andar térreo também?

Resposta Pela natureza do seu serviço deve, de preferência, ficar no 1.º ou no 2.º pavimento.



O Hospital dos Servidores do Estado

Dr. Raymundo de Moura Britto

O HOSPITAL DOS SERVIDORES DO ESTADO comemorou a 28 de outubro de 1952 o seu 5.º aniversário. Em um lustro apenas, esta grandiosa instituição atingiu foras de maior idade, porque nela se ajustaram a técnica e a ciência para dar combate à morte. — Realizando uma medicina de alto padrão e chegando a merecer ser reconhecido como estabelecimento de padrão "A", na justa e rigorosa classificação do "American College of Surgeons". Desde o primeiro dia de funcionamento até o dia 31 de dezembro de 1952, o número de matrículas no H.S.E. elevou-se a 127.056, e, no mesmo período, as consultas atingiram a cifra de 921.919, enquanto que a de operações a 52.188. Foram feitas 36.045, internações registrando-se 915 óbitos. Refeições: foram servidas 6.403.580 e peças lavadas 8.865.647. Radiografias: foram feitas 339.152. Exames de Laboratório foram feitos 699.310.

O H.S.E. é uma instituição funcionando exclusivamente para o bem do enfermo, proporcionando-lhe segurança e conforto, para que se sinta em sua casa, afastando-lhe a idéia da doença, pela substituição da brancura e rigidez hospitalar, por um ambiente tranquilo e doméstico, sem fugir aos preceitos da higiene e da boa técnica hospitalar.

Requisitos

Os requisitos para a implantação dos Serviços do H.S.E., obedeceram aos seguintes princípios:

1) Criar uma mentalidade hospitalar, no sentido de evidenciar que, a pessoa mais importante no Hospital, é o enfermo.

2) Firmar a doutrina de que o enfermo é um doente do hospital, para cujo restabelecimento todos, indistintamente, devem cooperar e participar dos louros alcançados nessa alta missão.

3) Selecionar o pessoal administrativo e técnico, proporcionando-lhes aparelhagem moderna e adequada, bem como instalações que ofereçam o indispensável bem estar aos doentes aliada aos requisitos de higiene.

4) Facilitar e estimular constantemente as pesquisas científicas, sem que, com isso, seja utilizado o doente como objeto de experiências por vezes arriscadas, ou que prejudiquem a necessária análise dos métodos de tratamento mais recentes, que possam ser utilizados na instituição.

5) Divulgar a experiência colhida para que outros profissionais possam se beneficiar com os resultados alcançados no hospital. Instituir reuniões periódicas, com o pessoal do Hospital, para dirimir dúvidas de serviço e troca de sugestões para melhor entrosagem dos diferentes setores.

6) Ter em mira que o Hospital não deve se limitar a prestar assistência médica a enfermos, mas também, paralelamente, com o espírito de equipe que deve ser cultivado em seu pessoal, procurar ampliar os conhecimentos de seus profissionais, em reuniões em cada uma das clínicas, onde serão discutidos os casos mais interes-

santes e comunicado o resultado obtido com a terapêutica empregada e, em reuniões gerais, onde o corpo clínico tomará conhecimento das inovações introduzidas nas rotinas e resultados colhidos.

7) Promover intercâmbio de conhecimentos científicos, mediante cursos e palestras.

8) Colaborar na ministração do ensino e treinamento médicos, através de cursos pré-graduados e pós-graduados, pelo regime de residência para médicos e estudantes, bem como por estágio, em caráter externo, para profissionais estranhos ao Hospital, segundo normas previamente estabelecidas para cada uma dessas atividades.

9) Cuidar do conforto moral do doente e, tanto quanto possível, de sua família, sob a forma de assistência social.

10) Afastar o médico dos problemas materiais de administração, para que ele possa se dedicar integralmente ao exercício direto da sua profissão.

11) Estabelecer o regime de responsabilidade direta e imediata, para que, na ausência ou impedimento eventual de um determinado funcionário, não ocorram impedimentos no prosseguimento das rotinas de serviço.

12) Prover aos funcionários do Hospital, técnicos ou não, de um ambiente de trabalho agradável, proporcionando-lhes assistência moral e material, extensiva, sempre que possível, à respectiva família.

13) Envidar todo o esforço no sentido de que o pessoal médico e auxiliar se apresente, bem uniformizado e dentro do mais rigoroso asseio pessoal. A boa apresentação dos que trabalham no Hospital não só impressiona bem aos doentes e seus visitantes, mas, também, a uniformidade no trajar revigora os laços que unem os vários componentes de um mesmo serviço, imprimindo-lhes mais um traço de responsabilidade no desempenho de suas tarefas, distinguindo facilmente as características funcionais dos componentes dos vários setores.

14) Promover campanhas educativas entre a clientela, com o objetivo de lhe permitir diferenciar o patológico do normal e também remover as crendices e superstições comuns em certos meios.

Implantação

O planejamento do HOSPITAL DOS SERVIDORES DO ESTADO, obedeceu a determinados requisitos conforme acima foi citada, cujos princípios básicos que deviam ser postos em prática, serão agora enumerados:

1) O programa de trabalho foi planejado de acordo com o seu tipo, a clientela a que devia atender e o meio social onde iria atuar, levando-se em conta a capacidade e os recursos financeiros disponíveis.

2) A seleção do pessoal médico e auxiliar obedeceu ao critério de rigorosa seleção de valores, evitando-se interferências estranhas aos propósitos fundamentais do administrador, isto é, dispor de pessoal técnico e auxiliar competente e dedicado. Entre os membros do corpo clínico, o espírito de equipe deve ser permanentemente incrementado, instituindo-se o regime de pedido de Parecer Médico entre as diversas clínicas, sempre que julgado necessário. Dess'arte, o doente não pertencerá a esta ou aquela clínica, mas ao Hospital. Essa mesma atitude, o afã de cooperar, a união de vistas em relação ao conjunto, tornou-se imperiosa, entre os demais componentes dos serviços de natureza administrativa do Hospital (contabilidade, material, pessoal etc.) para que o encaminhamento das questões que lhes estavam afetas não fôsse considerado como um fim, senão como um meio de se alcançar determinado objetivo ou meio de trabalho, que, em última análise, visa a assistência ao doente, meta a que convergem todos os esforços médicos e leigos. Entretanto, esse espírito de equipe não implica, necessariamente, em exclusão do esforço isolado de cada um, no sentido da constante evolução e progresso na esfera de sua atividade especializada. É óbvio, que a eficiência de um Hospital muito depende da idoneidade e capacidade de cada um dos elementos que nele trabalham.

3) O Diretor do Hospital é auxiliado por um Conselho Técnico, na parte legislativa de sua administração. Dada a complexidade da administração de um

Hospital moderno, a existência desses órgãos consultivos facilita a missão do Diretor, que age, assim, como coordenador dos diferentes comitês do órgão executivo da Instituição.

4) A centralização de serviços se impôs, para maior economia e facilidade de administração.

5) O tratamento dos doentes tornou-se, na medida do possível, uma resultante de rotinas estabelecidas previamente em cada clínica especializada para tais casos, cabendo a esta opinar sobre qualquer modificação que se imponha fazer.

6) Separaram-se os órgãos auxiliares de diagnóstico e tratamento das clínicas, a fim de permitir-se maior centralização de Serviço.

7) Foi estabelecido um sistema de apuração estatística não apenas do setor médico, mas, igualmente, do setor administrativo, para que a direção do Hospital tivesse uma idéia nítida do conjunto, permitindo-lhe conhecer o rendimento de trabalho, as deficiências e a necessidade de prever recursos orçamentários suficientes.

8) Elaborou-se um conjunto de normas regulamentares pelas quais se estabeleceram as atribuições de cada um dos vários setores de trabalho do Hospital. Tal regulamentação foi bastante divulgada para conhecimento de todos, funcioná-

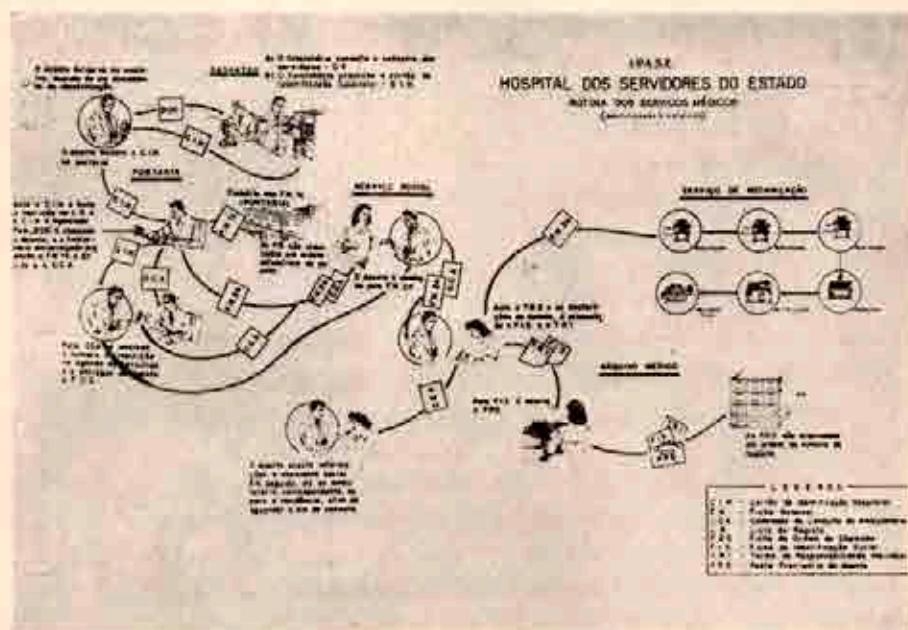


Fig. 1 — Hospital dos Servidores do Estado (IPASE) — Rotina dos Serviços Médicos — Identificação e Inserção.

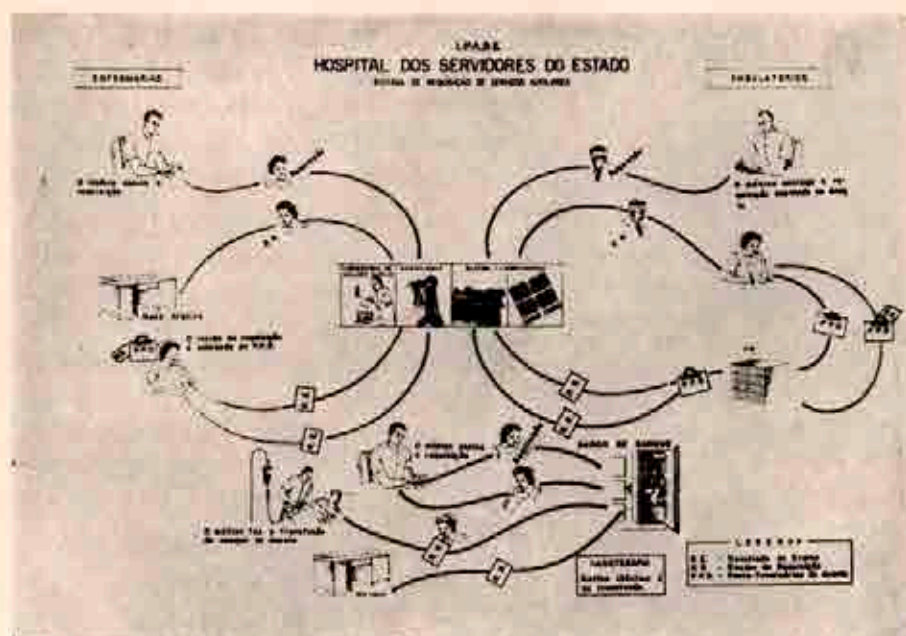


Fig. 2 — Hospital dos Servidores do Estado (IPASE) — Rotina de Requisição de Serviços Auxiliares.

rios e doentes, no que lhes concerne, a fim de se evitarem malentendidos e questões inúteis. No que toca aos serviços, idealizou-se implantação desde o início de funcionamento da Instituição, — e de grande utilidade — a elaboração de rotinas impressas, sob a forma de gráficos explicativos bem claros, pelos quais os encarregados de tais serviços se informam rapidamente da maneira por que deverão executar suas tarefas mesmo nos primeiros dias de atividade do Hospital (Fig. 1 e 2).

9) Estudou-se cuidadosamente a vida econômica e financeira da Instituição, levando-se em conta os recursos e facilidades proporcionados à Administração; e, dentro de tais limites, programou-se a amplitude de todos os variados setores de que se ia compôr o Hospital. Neste particular, cumpre frisar que foi evitado o excesso de despesas com pessoal, em detrimento de facilidades materiais mais ou menos indispensáveis. Por outro lado estabeleceu-se um sistema de cobrança de serviços médicos prestados no Hospital, no sentido de evitar, ou pelo menos, reduzir o déficit comum na maioria dos nosocômios, em virtude do alto preço de tais serviços, quando de boa qualidade. Aliás, o regime ideal, para facilidade e segurança da administração, é o da independência financeira da Instituição, mesmo que filiada a um órgão qualquer oficial ou a uma organização particular; verbas globais devem ser postas à disposição do Administrador facilmente manejáveis, cabendo a este prestar contas de sua devida utilização, posteriormente, segundo as exigências da entidade a que estiver subordinado o Hospital.

Organização do Hospital dos Servidores do Estado

A experiência por nós colhida no Hospital dos Servidores do Estado, que representou uma das primeiras tentativas realizadas no Brasil para oferecer a elevado número de clientes todos os recursos de que a moderna ciência médica dispõe, demonstrando que a execução prática de todos os princípios gerais antes por nós explanados é tarefa difficilima, que só pode ser conseguida com estreita cooperação entre os diferentes departamentos de que se compõe o Hospital, fazendo com que este funcione como um todo. É este o ponto vital de toda a moderna organização hospitalar, e não é demais insistirmos em sua importância.

Na organização e funcionamento do H.S.E. muito nos valeu a cooperação insuperável de dignos auxiliares, cujo espírito de equipe foi posto a prova a todos os momentos e em tôdas as ocasiões. O funcionamento do H.S.E. obedeceu ao padrão adotado na América do Norte, com as indispensáveis adaptações tropicais. O sistema um pouco rígido, teve que ser mantido para o bem do doente. Temos a declarar que fizemos muitos progressos no que diz respeito à aceitação por parte dos doentes e familiares daqueles, das normas rígidas, que, no início, eram encaradas por muito deles com dúvidas, incertezas de êxito e mesmo com má vontade; hoje a satisfação e a compreensão da esmagadora maioria, como provam os dizeres de cartas elogiosas que chegam mensalmente à atual Diretoria, enchem-nos de justificada orgulho. Os funcionários sabem perfeitamente — e, neste particular, podem estar tranquilos — que as sólidas bases da Instituição asseguram a todos um bom serviço médico e uma cuidadosa e competente enfermagem e com isto só nos podemos rejubilar, pedindo ao bom Deus que nos conserve neste caminho.

Procuraremos apresentar uma ligeira revisão das instalações e equipamentos do Hospital, de sua organização e atividades:

Instalação e Equipamentos

O H.S.E. consta do edificio principal de 11 pavimentos e edificios anexos, com 16.000 m² e uma área ainda não construída de 2.500 m². O Edifício Central tem uma área de 24.558,60 m², no térreo estão alojados os ambulatórios de tôdas as clínicas e os serviços auxiliares de Raios X, Radioterapia, Serviço Social, Serviço de Informações, Serviço de Arquivo Médico e Estatística, Secção de Internações, Centro Telefônico, Barbearia e Guarda-volumes.

No 2.º pavimento do Hospital estão alojados o Gabinete do Diretor, Sala de Reuniões do Conselho Técnico, Serviço de Contabilidade, Gabinetes dos Chefes das Divisões Médica e Administrativa, Serviço de Contadoria Seccional, Tesouraria, e ambulatórios de Clínica Médica e cinco salas para Oftalmologia, na parte anterior do Edifício.

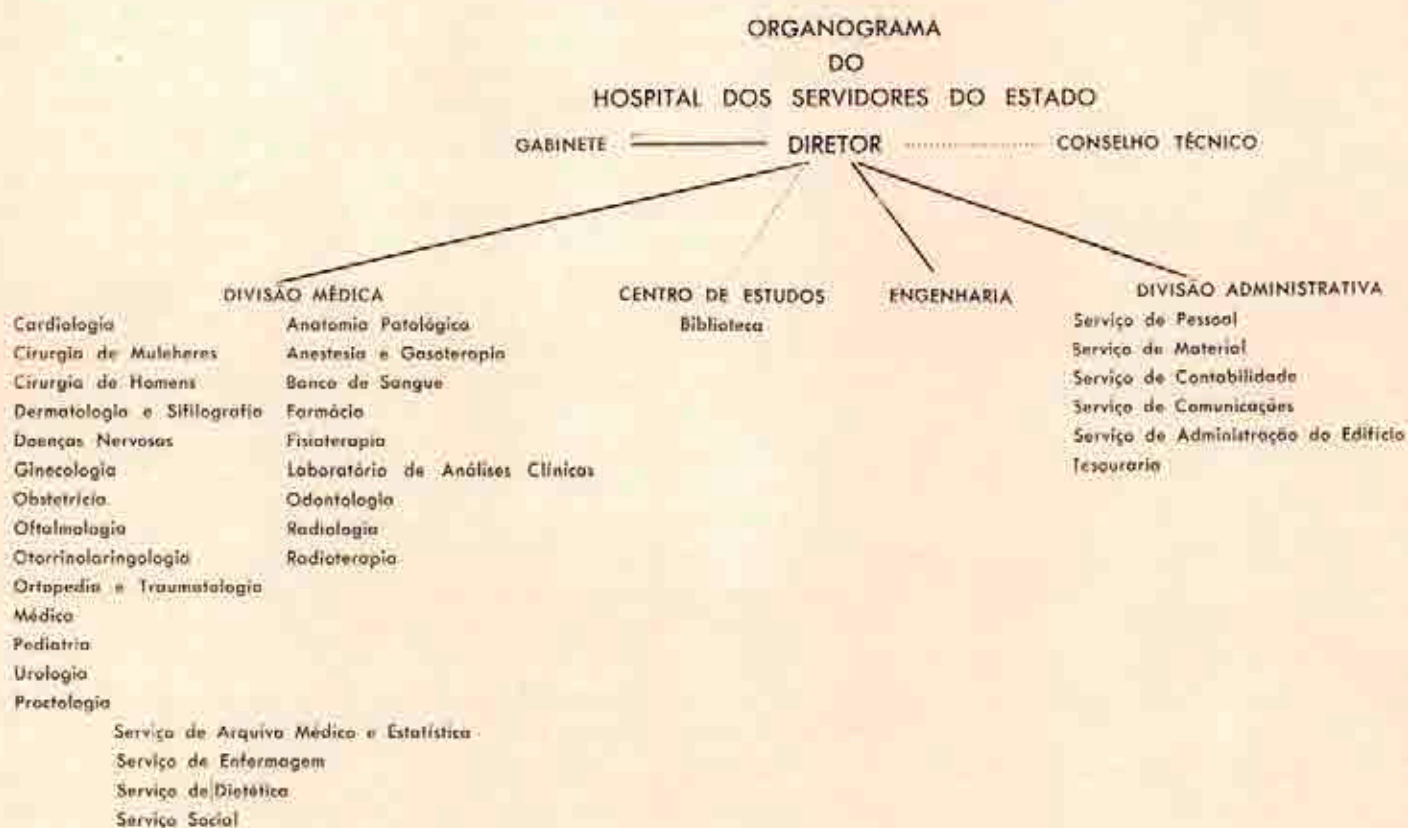
Do 2.º ao 11.º pavimento, estão distribuídas as enfermarias e quartos particulares das diversas clínicas.

No 10.º pavimento estão localizados os refeitórios para médicos e servidores administrativos, Cozinha Geral, e Dietética, Biblioteca, Centro de Estudos, Anfiteatro, Centro de Esterilização e preparo do Material Cirúrgico.

Em edifícios anexos ao prédio principal estão localizados os Laboratórios de Análises Clínicas, Anatomia Patológica, Seção de Fotografia, Banco de Sangue, Serviço de Odontologia, Serviço de Mecanografia, (Hollerith) Tipografia, Almoxarifado, Serviço de Material, Serviço do Pessoal, Arquivo Médico (parte principal), Oficinas, Refeitório para funcionários, Laboratório de Cirurgia Experimental, Necrotério e Capela. Conta ainda o Hospital com alojamento para residentes em número de 45, lavanderia, garagem, casa de força etc..

O H.S.E. compõe-se, segundo o seu organograma de:

- I — Gabinete do Diretor
- II — Divisão Médica
- IV — Serviço de Engenharia
- V — Conselho Técnico
- VI — Centro de Estudos



Todos esses órgãos funcionam perfeitamente articulados, em regime de mútua colaboração, sob a orientação do Diretor do Hospital.

À Divisão Médica compete estudar e pôr em prática as medidas necessárias à prestação de serviços médico-hospitalares, farmacêuticos e odontológicos, que constituem a missão precípua do Hospital. Compreende 14 Serviços de Clínica em suas várias especialidades, 9 Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento, Serviço de Arquivo Médico, e Estatística, Serviço de Enfermagem, Serviço de Dietética e Serviço Social. Os Serviços de Clínica funcionam em ambulatórios e Enfermarias, atendendo a doentes externos e internados. Os Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento executam os trabalhos de sua competência, que se fazem necessários à realização de uma assistência médica de elevado padrão, por parte das diferentes clínicas.

Tais serviços mantêm estreita colaboração. Os Regulamentos do Hospital procuram estabelecer normas que garantam ao máximo a segurança e o conforto do doente; assim, são permitidos acompanhantes de internados em número de um para cada enfermo, apenas nos casos que ocupem quartos com banheiro próprio, denominados apartamentos, bem como o número limitado a três, no horário normal de duas horas diárias, para os que ocupam apartamentos ou quartos, e duas vezes por semana, para os internados em enfermarias gerais. As informações sobre os doentes e seu estado, são dadas ao público, pessoalmente, ou pelo telefone, por uma seção de Informações, à qual convergem os dados dos vários Serviços sobre a evolução de cada caso (grave, desesperador, operado, nascimento ou óbito ocorrido, alta marcada). Aos médicos do Hospital é facultado internarem doentes particulares, numa proporção que não ultrapasse 10% dos leitos do Hospital, isto é em apartamento.

Aos serviços de cirurgia são proporcionados os elementos mais modernos de trabalho. Assim, durante as sessões cirúrgicas, funciona um serviço de pronto diagnóstico histopatológico, pelo qual o cirurgião, em 8 a 10 minutos, conhece a natureza histopatológica da lesão que porventura encontrar, norteando sua tática de acordo com tal informação. Avaliou-se, durante alguns meses, a perda sanguínea média no ato operatório, de modo que é hoje possível prever qual a perda sanguínea no curso de uma gastrectomia, tireoidectomia, pneumectomia, histerorráfia, apendicectomia, amputação da mama, etc. O programa de operações é enviado na véspera ao Banco de Sangue, que providencia no sentido de ser enviado para o Centro Cirúrgico correspondente, uma quantidade de sangue calculada de acordo com a perda sanguínea média conhecida para a intervenção que se vai realizar. Dessa maneira, as transfusões sanguíneas de urgência são reduzidas aos casos realmente urgentes e imprevisíveis. Por outro lado, mantém o Banco de Sangue estreita colaboração com os serviços Cirúrgicos, no sentido de pesquisar-se qualquer variação do equilíbrio hidro-salino-proteico dos internados, operados ou não, com as consequentes deduções terapêuticas de máxima importância. Prepara o Banco de Sangue plasma normal ou diluído, suspensão e pasta de hemácias, sêros padrões, bem como faz determinações do fator Rh e do teor de aglutininas em gestantes. É ainda encarregado da preparo de solutos isotônicos e hipertônicos, para uso exclusivo do Hospital. A lei 1.075, de 27 de março de 1950, muito contribuindo para estimular as doações voluntárias de que tanto necessitam os hospitais e casas de saúde. A referida lei manda consignar com louvor na folha dos servidores civis e militares, esse ato de humanidade, dispensando do ponto os doadores no dia da doação. O doador voluntário que não for servidor público será incluído entre os que prestam serviços relevantes à sociedade e à Pátria. Outra medida de resultados práticos que contribuiu para a solução desse assunto, é a obrigação que têm os parentes dos doentes de doarem sangue antes da internação de cada paciente, exceto para os casos de urgência ou para aqueles que por circunstâncias várias comprovarem a impossibilidade de fazê-lo.

Arquivo Médico e Estatística

O Serviço de Arquivo Médico e Estatística tem por atribuição específica registrar os doentes que procuram o Hospital, encaminhá-los às diferentes clínicas, receber, arquivar, guardar e responder por todos os documentos relativos aos prontuários ou histórias clínicas dos doentes, bem como proceder à apuração mecânica de todos os dados estatísticos relacionados com a atividade da Divisão Médica e também da Divisão Administrativa.

Qualquer servidor público federal, que procure o H.S.E., é devidamente registrado, conferindo-se-lhe um número de registro. Tal número, será exclusivamente seu para sempre. Todos os papéis referentes ao doente, fichas clínicas, resultados de exames, etc., bem como radiografias, peças cirúrgicas, fotografias, esquemas, terão o mesmo número. O doente, uma vez registrado, passa a constituir cliente do Hospital, e não pertence exclusivamente a qualquer dos seus serviços de Clínica. Todas as observações a ele referentes são enteixadas, à medida que feitas, num prontuário que leva também o seu número de registro. Tal prontuário acompanha o

doente a todos os ambulatórios ou enfermarias por onde ele tiver que passar, e, pela sua leitura, um médico de determinado serviço facilmente saberá o que tenha sido verificado ou indicado pelos colegas de outras clínicas pelas quais já tenha o doente transitado. Tem-se assim sempre uma impressão de conjunto sobre o doente, que se vale da experiência dos vários especialistas do Hospital, sem quebra do sentido unitário emprestado à assistência médica que lhe é dada. Todos os prontuários dos doentes são guardados no Arquivo Médico Central e nenhum Serviço de Clínica possui arquivo próprio de papeletas de doentes.

As consultas de ambulatórios são previamente marcadas, com dia e hora, determinados. O Arquivo Central funciona de maneira que encaminha diariamente cerca de 1.200 prontuários para os ambulatórios, recolhendo igual número, após o término das consultas, sem extravios ou retardamentos. Quando é internado um doente, o seu respectivo prontuário é encaminhado pela Arquivo ao Serviço em que aquele se recolheu, aí ficando até o momento da alta, ocasião em que é devolvido ao Arquivo, enriquecido com as papeletas correspondentes ao período de internação do paciente e os espelhos.

A estatística médica estriba-se no sistema de fichário Central e de mecanização do registro médico, através da utilização de "cartões Hollerith" perfurados.

Compreende dois aspectos principais dos dados estatísticos a coligir, a saber: o primeiro, de maior importância, se refere ao diagnóstico, e tratamento dos enfermos, utilizando-se para esse fim Cartões de Diagnóstico, de Operação, de Anestesia, de Gasoterapia, de Bloqueio anestésico e de eletrocardiogramas, etc., de acordo com o padrão Jordan; o segundo, diz respeito aos Serviços de natureza médica, prestados aos doentes, com o objetivo de estimular-se a soma de trabalho realizado pelos diversos Serviços Clínicos e Auxiliares de Diagnóstico e Tratamento (número de injeções, curativos, pequenas intervenções, exames quantitativos de laboratório, radiografias, aplicações fisioterápicas, esterilizações, grandes intervenções, etc.). Para cada tipo de Cartão Hollerith, há um "espelho", ou um Boletim de Movimento, preenchidos pelos médicos ou enfermeiras, de acordo com a sua natureza, cujos dados são passados para os cartões originais, mediante a perfuração mecânica dos mesmos. Sua apuração, pelo número e presteza das informações que permite, confirma a excelência do sistema e a precariedade dos métodos estatísticos manuais, habitualmente em uso em nossa meio.

Enfermagem

Ao Serviço de Enfermagem incumbe prestar cuidados e assistência aos doentes externos ou internados, e todas as medidas correlatas. As prescrições são rigorosamente cumpridas como também as ordens médicas são por escrito, facilitando sobretudo o serviço de enfermagem, situando-se a responsabilidade.

Dietética

Ao Serviço de Dietética cabe controlar, técnica e economicamente, a alimentação geral do Hospital, em estreita colaboração com os serviços de Clínica e demais órgãos afins, (Enfermagem, contabilidade, etc.). Conta o quadro de dietistas especializadas, na proporção de uma para cada pavimento ou clínica, mantendo-se, assim, estreita colaboração entre os médicos assistentes e aquelas técnicas.

Serviço Social

Funcionando em estreita colaboração com os serviços Clínicos, cabe ao Serviço Social auxiliar os pacientes na solução de problemas sociais que se relacionem com a sua doença; fornece ao médico informações sobre a situação social do paciente; úteis ao diagnóstico e tratamento; vela pelo bem estar dos internados e faz o seguimento de tratamentos prolongados ou de afecções que exijam tal controle. Dispõe esse serviço de verba para concessão gratuita de medicamentos, fornecimento de aparelhos, gratuitamente ou a preços reduzidos, e pequenos auxílios. Mantém estreita colaboração com os serviços médicos especializados e Obras Sociais diversas, aos quais o paciente é encaminhado, desde que sua enfermidade ou o seu problema escapem à alçada do H.S.E. O controle das atividades das Assistentes Sociais é feito mediante o emprêgo de fichas especiais, de grande eficiência.

Laboratório

O Laboratório de Análises Clínicas funciona como serviço centralizado ao qual cabe a realização de todas as análises clínicas, provas funcionais, preparo de vacinas

autôgenas, etc. Ao mesmo tempo que envia seus resultados ao Arquivo Médico, para que passem a figurar no prontuário do doente, mantém uma coleção de fichas, numeradas de acordo com o número de registro a que se referem, nas quais se anotam e guardam os resultados dos exames feitos, para efeito de emissão de uma segunda via, se necessário.

Serviço de Radiologia

O Serviço de Radiologia, uma vez praticado o exame pedido, guarda consigo todas as chapas radiográficas em envelopes numeradas, também de acordo com o número de registro dos doentes. Os resultados de exames radiológicos enviados ao Arquivo Médico são numerados da mesma maneira. As chapas podem ser vistas no próprio serviço ou nas clínicas, mediante requisição especial, evitando-se, assim, extravios ou perdas.

Centro de Estudos

Com o objetivo de estimular, coordenar e divulgar todas as atividades científicas do Hospital, bem como incentivar o intercâmbio cultural entre os colegas nacionais e estrangeiros, as atribuições do Centro de Estudos compreendem: — a) reuniões científicas; b) publicações; c) documentação; d) biblioteca; e) cursos e intercâmbio cultural; g) instrução de médicos residentes; f) pesquisa.

As reuniões promovidas são de vários tipos. As regulares gerais, são mensais, e nelas, um serviço apresenta uma ou várias comunicações durante 50 minutos, a que se seguem duas comunicações outras, de 15 minutos, por dois serviços diferentes. Semanalmente têm lugar em cada Serviço, reuniões regulares especializadas, sob a orientação do respectivo Chefe, com o fim de aproveitar os casos ocorridos no Serviço discutindo-se e analisando-os. Reuniões extraordinárias são frequentemente promovidas, para ouvirem-se conferencistas estrangeiros ao Hospital, sobre assunto de interesse geral.

Um boletim mensal, distribuído gratuitamente entre médicos nacionais e enviado a Revistas e Associações médicas estrangeiras, constitui no momento a publicação oficial do Centro de Estudos.

Os seus Cursos são de várias naturezas, e destinam-se a: médicos residentes do Hospital; médicos do Hospital e colegas do interior do País; Cursos de atualização para especialistas não pertencem ao H.S.E. e cursos de Aperfeiçoamento mais aprofundado, fazem parte do programa do Centro. O intercâmbio cultural compreende: a) distribuição de bolsas de estudo aos médicos do H.S.E., para estágio no país e no estrangeiro; b) envio de publicações e de material científico originários do Hospital a Centros Médicos nacionais ou alienígenas; c) convite a cientistas alheios ao H.S.E. para neste realizarem cursos, conferências, etc.; d) convite a médicos brasileiros ou de outro país, para estagiarem entre nós, como retribuição a bolsas oferecidas.

As atividades do Centro têm sido prestigiadas notavelmente por todos os seus médicos e demais funcionários, de modo que as suas iniciativas constituem mais um motivo de aperfeiçoamento constante do corpo médico clínico do H.S.E. As reuniões impressionam pela assistência que têm alcançado e pelo entusiasmo nos debates científicos que nelas se estabelecem, dentro da maior liberdade de pensamento.

Constitui um sistema de aperfeiçoamento profissional o modo pelo qual os médicos recém-formados vivem no H.S.E. num verdadeiro curso pós-graduado durante dois anos, aprimorado seus conhecimentos e sua técnica através da execução de trabalho clínico intenso e variado. Frequentam, em rodízio periódico, os principais serviços do Hospital, terminando por permanecerem um ano naquele em que se requerem especializar, tomando parte em todas as atividades do mesmo, sob a orientação permanente dos respectivos Chefes e Assistentes.

Dessa maneira, contribuindo para a melhoria da formação médica em nosso meio, tem o Hospital a possibilidade de proporcionar aos doentes internados, uma assistência médica permanente, durante todas as horas do dia e da noite. Na ausência do Diretor cabe ao médico residente decidir sobre qualquer problema médico ou administrativo.

Divisão Administrativa

Compõe-se de:

- I — Serviço de Comunicações
- II — Serviço do Pessoal
- III — Serviço de Material
- IV — Serviço de Contabilidade
- V — Tesouraria
- VI — Serviço de Administração do Edifício

Serviço de Comunicações

Ao Serviço de Comunicações cabe receber, registrar, distribuir e fiscalizar o movimento da correspondência e papéis em andamento no H.S.E., bem como prestar ao público informações referentes a localização e condições dos doentes internados, para isso mantendo contacto com os órgãos que devam fornecer tais dados. Ao Serviço do Pessoal incumbe superintender, coordenar e orientar os trabalhos das seções que o integram, bem como coordenar a execução e a fiscalização das medidas de caráter administrativo, econômico, financeiro e social, relativas ao pessoal do Hospital. Encarrega-se ainda da seleção de todo o pessoal, seja técnico, seja administrativo. Ao Serviço de Material cabe adquirir, receber, conservar, guardar e distribuir o material, bem como efetuar estudos sobre as normas e especificações de material adquirido ou a ser comprado pelo H.S.E.. Ao Serviço de Contabilidade compete elaborar a proposta orçamentária do H.S.E., fiscalizar a aplicação das verbas concedidas, e efetuar todas as operações contábeis que se relacionem com o Hospital. Ao Serviço de Administração do Edifício incumbe executar e superintender os trabalhos de Portaria, de Garage, Elevadores, Capela, Necrotério e jardinagem, zelar pela limpeza, conservação das dependências do H.S.E., efetuar a vigilância e o policiamento de todo o Hospital.

Serviço de Engenharia

Ao Serviço de Engenharia compete elaborar estudos e normas, bem como orientar, controlar e executar diretamente todas as medidas de ordem técnica, contábil e administrativa, referente a obras, instalações e reparos a serem efetuados no H.S.E..

Conselho Técnico Consultivo

É um órgão colegial, de caráter normativo, que tem por finalidade o estudo de medidas de interesse do H.S.E., que o Diretor julgar conveniente submeter a sua apreciação. É composto de 3 membros designados pelo Corpo Clínico, pelos Chefes das Divisões Médica e Administrativa e do Diretor do Hospital, que preside as suas reuniões.

Ação do Diretor

No meio de toda esse conjunto de órgãos de trabalho, aparece o Diretor do Hospital dos Servidores do Estado como o seu coordenador a quem incumbe promover a execução rápida e correta das atribuições de todos. Tem, pois, o dever de abordar os assuntos sem vacilações, com precisão e tenacidade, sem prejuízo da cortezia indispensável ao bom atendimento das ordens emanadas de quem, por força de sua posição, é obrigada frequentemente a contrariar interesses individuais, quando estes entram em choque com as conveniências da Instituição. Neste particular, boa norma é saber o que se quer para poder exigir o que se deseja. As injunções políticas não devem influir nas diretrizes da administração do Hospital, embora o êxito de qualquer administração esteja muito em função das boas relações que mantenha com a comunidade.

São estas as considerações que me ocorrem ao versar tão palpitante assunto, cujos propósitos atendem as exigências da moderna organização Hospitalar, através da preparação e do aperfeiçoamento técnico daqueles que já dirigem ou virão a dirigir hospitais. Valorizem esse novo ramo da medicina e teremos dado um passo decisivo e notável na história hospitalar, neste continente americano cujo avanço em todos os setores faz com que para nós se voltem as vistas de todo o mundo, nesta hora incerta e decisiva para os destinos da Humanidade.

Perguntas feitas ao Dr. Raymundo de Moura Britto

1—Peço informar qual é o custo do leito-dia no HES? Responder em números.

Resposta Conforme já declarei, tal resposta pode ser encontrada em publicações oficiais a respeito, todavia, vou repetir:

O custo do leito-dia no HSE em

1948	era de	252,00
1949	" "	205,00
1950	" "	176,10
1951	" "	175,70

Desejo ainda ressaltar que o interesse máximo dessas cifras, a meu ver, reside no fato de que, enquanto conseguíamos baixar o custo do leito-dia, elevamos os benefícios aos segurados, isto é, o índice de todos os serviços subia de 35 a 49% em relação ao obtido em 1948, revelando, dessa maneira, o quanto de útil pode fazer uma administração eficiente e bem orientada nos seus propósitos.

Concretizando especificamente o que aqui acabamos de dizer, vale a pena relacionar os seguintes aumentos obtidos nos diversos setores de atividades no Hospital:

intervenções cirúrgicas	35% de aumento
altas	37% " "
nascimentos	38% " "
internações	42% " "
radiografias	43% " "
aplicações radioterápicas	43% " "
consultas	43% " "
leitos ocupados por ano	47% " "
exames de laboratório	49% " "

2—Incluindo todos os serviços de Laboratório?

Resposta Sim, estando aí compreendidos todos os exames dos pacientes internados ou em preparo para internação e, excluídos os de tratamentos exclusivo nos ambulatórios.

3—Esse preço do leito-dia compreende todos os serviços de ambulatório?

Resposta Não. Os serviços de Ambulatório estão excluídos no computo do custo do leito-dia, por razões óbvias. Aliás, para o cálculo do custo do leito-dia de um Hospital que mantenha serviços de Ambulatório, existe uma fórmula internacionalmente usada para a discriminação da despesa que se deseja; cálculo esse que, no caso do HSE, é feito pelo Serviço de Contabilidade juntamente com o Serviço de Mecanização Hollerith e Estatística. O cálculo é facilitado pelo fato dos serviços médicos de doentes internados e externos ou de ambulatórios serem registrados diariamente e em fichas separadas no que se refere ao gasto do material em geral e pessoal, restando apenas os médicos que servem em ambos os setores. Para o cálculo das despesas com os médicos, é feita a discriminação tendo por base as escalas de serviço, onde constam os respectivos padrões de vencimentos e os dias de trabalho dos mesmos.

4—Qual é a situação financeira do IPASE? Deficit? ou Lucro? Responder em números.

Resposta Quero crer que essa pergunta refira-se ao HSE de que vimos tratando, e não do IPASE em geral que não vem ao caso, razão porque irei respondê-la nessa forma. A situação financeira do HSE é de equilíbrio. Não há deficit, mas também não há lucro ou superavit, porque um Hospital ou Serviço Médico assistencial em absoluto não deve dar lucro para que estejamos seguros de que é feito o máximo em favor do doente. As obras governamentais desta qualidade, não se destinam a dar lucros, pois, isto não é um negócio com objetivos financeiros lucrativos.

A par dessa informação, parece-me interessante complementar a resposta dada, com os esclarecimentos sobre os meios com os quais o Hospital conta para fazer face a sua enorme despesa. Os recursos financeiros do Hospital provêm, na maior parte, da receita obtida com o aumento de Cr\$ 0,20 que conseguimos no Selo de Educação e Saúde que nos proporciona em média, 97 milhões de cruzeiros por ano e mais a receita com os doentes particulares que podem ocupar até o limite máximo de 10% da capacidade do Hospital em Quartos e Apartamentos somente, cuja montante, somado às refeições pagas pelos funcionários e médicos do HSE na base de Cr\$ 3,00 e 10,00 respectivamente, atinge a 12 milhões de cruzeiros por ano. Além desses meios, o IPASE cobre as eventuais diferenças orçamentárias com o seu fundo próprio de Assistência.

O funcionalismo Federal contribui mensalmente com 5% dos seus vencimentos para o IPASE, porém, essa verba não prevê Assistência Hospitalar, destinando-se tão somente para fins de aposentadoria, pensões, financiamento da casa própria, empréstimos comuns, etc... e um pequeno fundo de Assistência Médica em Ambulatórios, não se beneficiando, pois, o HSE com tal verba.

Com 5% apenas, é impossível proporcionar-se Assistência Hospitalar condigna e, a propósito, devo contar-lhes que em recente visita que fiz a vários países da América do Sul, pude verificar que as contribuições nesses países é em média de 22%, incluindo-se então a Assistência Hospitalar. O número de funcionários Federais que o Hospital deve atender, ascende a 150 mil em todo o Brasil.

5—Quanto sangue é usado nas transfusões? Um litro por dia?

Resposta O nosso consumo médio diário é de 4 litros e 500 gs. Recentemente operei um doente, do qual extrai metade do fígado, que tomou na sala de operações 10 litros e 650 gs. Salvou-se, é verdade, mas exclusivamente porque o Banco de Sangue resistiu aos saques... Calculem os senhores se o Banco não tivesse fundo!...

Graças ao Banco de Sangue, além da garantia que ele nos oferece para as grandes intervenções, conseguimos fazer grandes economias, acrescentando-lhe uma segunda função que é a de preparador de todos os solutos como por exemplo: soro fisiológico, glicosado hipertônicos e etc... Só com a preparação desses solutos baixamos a nossa despesa mensal de Cr\$ 160.000,00 para Cr\$ 20.000,00.

6—O exame de sangue para o HSE é feito em Manguinhos?

Resposta Não. Somos auto-suficientes. Tudo é feito no próprio Hospital. Até eletricidade de emergência possuímos e, então, agora com essa falta de energia lá no Rio, quase diariamente os nossos motores Diesel funcionam.

7—Há algum tempo eu soube que faziam pedidos para o Hospital de Manguinhos.

Resposta Realmente, no início, fizemos alguns pedidos de RH para podermos começar os nossos trabalhos, porém, isto foi há muitos anos. O Hospital é auto-suficiente, não precisa de nada, a não ser de dinheiro para crescer cada vez mais.

8—Como é que o HSE consegue a quota de sangue?

Resposta Conforme já declarei aqui, tentamos obter o suprimento de sangue mediante solicitação aos pacientes com ampla divulgação dos benefícios que tais doações acarretariam para os mesmos, num autêntico trabalho de catequese que não produziu o resultado desejado. Diante desse complexo problema, resolvi baixar uma Portaria estabelecendo a condição do depósito prévio de sangue para qualquer internação, sem exceções, isto é, ninguém se interna no Hospital sem que um parente ou amigo faça a respectiva doação de sangue na base de 300 g mínimas em cada caso.

9—Há um apóio legal para essa exigência?

Resposta Juridicamente eu não sei.

10—Não é um pouco ditatorial?

Resposta Talvez, porém, o fato é que de outra forma, o problema ficaria sem solução e eu só acredito na democracia quando um pouquinho dirigida, sinão não funciona.

11—E se a pessoa recorrer à justiça?

Resposta Isso nunca aconteceu, porém, em tal hipótese eu estaria pronto a prestar todos os esclarecimentos e razões de ordem médica vital que fundamentaram tal exigência.

Todavia, um jornal apenas, fez críticas a essa medida, taxando-a de ditatorial e dizendo que eu exigia sangue de uma pessoa que não podia dar. Isto porém, não era verdade porque nos casos especiais de impossibilidade comprovada do paciente de satisfazer tal condição, o Serviço Social entra em entendimentos com as Forças Armadas, Polícia Militar ou Corpo de Bombeiros e consegue 20 ou 30 doadores voluntários para tal fim. Por esse motivo, pedi ao referido jornal que me indicasse onde eu poderia comprar sangue e ele não me respondeu nem jamais voltou ao assunto.

12—Qual o custo do litro?

Resposta Para o paciente é grátis e igualmente quase grátis para o Hospital, quando oriundo dos depósitos obrigatórios ou de doadores voluntários. Rarissimamente utilizamos doadores profissionais e, nesses casos, o custo é de 2 cruzeiros por grama.

13—Poderia esclarecer sobre os resultados obtidos pela cozinha do HSE?

Resposta Péssimos.

14—Quanto à localização, equipamento, etc.?

Resposta A localização é péssima, porém, o equipamento em geral é satisfatório.

Aqui está um arquiteto, o Dr. Campofiorito, que trabalhou longo tempo no HSE e que poderá informar como, na prática, não dá certo a localização da cozinha no último andar. Por várias vezes eu condenei de público tal localização extravagante, inclusive quando tive ocasião de falar no I Congresso Inter-Americano de Hospitais. Para não me alongar muito, basta citar os múltiplos inconvenientes da sobrecarga dos elevadores com pessoal e gêneros que sobem e descem várias vezes por dia, os legumes e frutas sobem com as conservas de lataria e a seguir descem as cascas e latas vazias, os esgotos frequentemente causam sérios prejuízos quando entopem e os elevadores, quando não funcionam, causam seríssimas atrapalhadas. O cruzamento de gêneros que sobem e refeições que descem para os andares para a distribuição, ocasiona congestionamento e atrasos de todo inconvenientes. Disso porém, não tenho culpa, porque já encontrei quase tudo construído. Em resumo, é um pandemônio que eu não aconselho a ninguém, essa estranha localização de uma cozinha em andar superior. Gostaria que alguns dos senhores me apresentasse uma justificativa para tal localização de uma cozinha em andar superior, como é o caso de que tratamos.

Quando da minha passagem pelo HSE, já encontramos o projeto pronto.

Só tenho conhecimento disso em pouquíssimos hospitais da América e em um em Estocolmo.

Arq. Campofiorito

Em defesa da tese do Dr. RAYMUNDO DE BRITTO, devo dizer o seguinte: debatemos muito aqui que a ampliação é muito normal nos hospitais, principalmente no setor do Estado, onde a construção é demorada. Serve de exemplo o Hospital dos Servidores que demorou talvez treze anos. De modo que quando foi da sua inauguração verificamos que a cozinha era aquém das possibilidades mínimas e foi necessário ampliá-la. O Dr. RAYMUNDO DE BRITTO quando chegou lá e viu, teve um trabalho enorme. Tivemos que fazer toda a separação do revestimento de cima quer dizer, saiu dispendiosíssimo, a construção se tornou difícil porque nas instalações que estavam prontas o Dr. RAYMUNDO DE BRITTO notou certas falhas. Não sabíamos se a comida subiria ou desceria pelos próprios elevadores comuns e outras coisas mais. Creio que posso dar um esclarecimento, pois que trabalhei na construção daquele Hospital. Aquela instalação foi feita pela Casa F. R. Moreira.

Até hoje o Hospital dos Servidores do Estado não tem planta das suas instalações de água, esgoto, vapor e eletricidade.

Acontece também que aqueles pisos têm um enchimento de escória de carvão nacional e quando foi feita uma vistoria lá em cima tivemos ocasião de rebentar o enchimento embutido, encontramos a tubulação toda corroída, porque o nosso carvão tem um alto teor de óxido de carbono e muito enxofre. Foi logo condenado. Pensamos, então, em levar a cozinha para o andar térreo, mas não havia lugar. Há poucos dias fui chamado lá para dar um parecer a respeito da cozinha. Dei ao

nova Diretor o meu parecer no qual previa a eliminação de cinco operações: descargas de mantimentos, carga no elevador, transporte vertical, descarga e armazenamento.

O problema é este: não vejo uma justificativa para a cozinha ser no último andar. Poder-se-ia alegar como vantagem, o fato de não ter fumaça. Mas hoje a engenharia está apta a eliminar a fumaça e os odores. Persistem, porém, todos os inconvenientes da cozinha situada em andar superior. Quando chega lá alguém para visitar o Hospital dos Servidores do Estado vou mostrar esse defeito para que não construam igual. Quando ia lá algum deputado para fiscalizar, eu dizia: "O senhor é médico? Ah! Não é? Então não entende disto. O bacharel entende qualquer coisa de deputação, mas disto aqui não entende nada". Os defeitos eram as dezenas. Basta dizer que gastamos 11 milhões de cruzeiros em obras que ninguém viu. É muito interessante admirar, ver a obra, a fachada. Gastaram-se 11 milhões de cruzeiros dentro de paredes, tudo foi quebrado, arrasado, consertado e, finalmente pôsto em funcionamento mas o obreiro desses arranjos e remodelações ficou incógnito.

Raymundo de Moura Britto

O senhor falou aí em construção da fachada porque foi o que o senhor encontrou lá e que eliminou. Mas o que se deu foi o seguinte: as empreitadas eram feitas mais ou menos nas mesmas épocas, então, os empreiteiros de azulejos, pinturas e revestimentos de mármore iam na frente dos instaladores e por isso a coisa era mais demorada.

Para que o Hospital funcionasse era necessário abrir dez mil caixotes vindos da América do Norte e ninguém tinha coragem de examinar os caixotes. O Governo nomeava uma Comissão e esta desistia. Resolvi, então, vestir um macacão e, juntamente com outros, abrir os caixotes. Não faltava coisa nenhuma.

Os caixotes eram numerados e cada número correspondia a uma fatura com a relação discriminada do seu conteúdo; conferimos e não houve um único roubo, nada. Estava tudo certo. O que se estragou foi o material de borracha.

14—Qual a relação entre o número de funcionários e o número de leitos do Hospital?

Resposta No início era bom: um para dois. Agora já é de três para um. Nos Estados Unidos vi um homem que atende um balcão de despacho, serve sorvete, chá e trabalha seis horas por dia, ganhando 150 dólares. Aqui no Brasil não se trabalha. É por isso que digo que São Paulo não é um Estado, é um País. Quando venho aqui venho com todo o respeito possível. E isto já tenho dito várias vezes. É preciso trabalhar, é preciso que cada um cumpra com a sua obrigação e o seu dever, para o Brasil.

Profissionais e Técnicos Necessários à Elaboração de um Projeto de Hospital

Dr. Odair Pacheco Pedroso

Esta palestra não devia ser entregue a um médico, mas, sim, deveriam estar aqui à Mesa várias pessoas e bastava, então, nós mostrarmos: "aqui os senhores têm um grupo de indivíduos e esse grupo é que deve projetar um hospital". Talvez não os indivíduos, mas o que eles representam como profissão.

De qualquer forma, não sei por que fui o escolhido para falar sobre esse assunto, de modo que a vou fazer rapidamente, porque já estão todos cansados de saber o que é necessário, o grupo que é necessário para fazer o projeto de um hospital.

Planejamento e Administração

Procurando coisas velhas — sou um guardador de coisas velhas apesar de ser moço ainda — fui encontrar um estudo publicado no "Nosocômio" — que era uma das melhores revistas de hospitais publicada em quatro línguas no mundo antes da guerra — feito por um Professor de Zurich, chamado SALVISBERG. Esse Professor, falando sobre as idéias fundamentais da formação de um hospital, disse que para o estudo do hospital de Sóder, em Estocolmo — e a maioria dos senhores que tem visto revistas de hospitais ou revistas de arquitetura já examinou esse hospital, que é um dos mais lindos da Europa, talvez do mundo, com mil e quinhentas camas — ocuparam no seu planejamento, como profissionais, excluindo desenhistas, quer dizer, de trabalho mecânico, 60 profissionais, entre arquitetos, engenheiros, administradores, médicos, enfermeiras, consultores, dietistas etc. E' isso que é necessário para o planejamento de um hospital. Os senhores todos concluíram, e eu tenho a certeza que todos nós concluímos a mesma coisa, que o hospital é uma empresa complexa, muito séria, que representa uma época para uma comunidade, que representa uma coisa muito importante para o grupo de pessoas à custa de quem ele foi construído. O exemplo que estou dando frequentemente neste Curso — e de que muito me orgulho — é a Santa Casa de Santos. E, de fato, a Santa Casa de Santos representa aquilo que o maior mestre da administração hospitalar do mundo até hoje, que é o Dr. Malcolm MacEachern, que muitos aqui conhecem e com quem temos tido a honra de conviver já por várias vezes — por três vezes ele esteve no Brasil: duas no Rio de Janeiro e uma em São Paulo — e eu tive a satisfação de tê-lo por 20 dias no nosso Curso, o Dr. MacEachern dizíamos define perfeitamente bem o que é um hospital com o seu fundamento filosófico, que é justamente a coisa mais importante: hospital é a representação do direito que o homem tem de ter saúde e o reconhecimento, por parte da comunidade, de que esse homem tem direito à saúde e de que ela, a comunidade, tem que fazer tudo para devolver esse homem à coletividade o mais rapidamente possível e, também, de prevenir a doença.

Santa Casa

E a Santa Casa de Santos representa isso para a comunidade santista. Os senhores se conversarem com algum santista e perguntarem o que é que há em Santos digno de ser visto, ele dirá aos senhores que existe a Bolsa de Café, ou o prédio onde existe a Bolsa de Café, que fez a grandeza do nosso País, financeiramente falando; existe o edifício da Prefeitura de Santos, que pode ser considerado horrível pela maioria dos senhores, mas que possui inúmeros quadros dos tempos passados que mostram a evolução do nosso País; possui a Santa Casa de Santos; possui um Orquidário e possui um Aquário. E é isto que Santos tem digno de ser visto por qualquer pessoa.

Esse hospital representa uma coisa tão importante que um Presidente de Estado, um Chefe de Estado de uma Nação estrangeira, quebrou pela primeira vez o protocolo, descendo no Porto de Santos e dirigindo-se diretamente à Santa Casa

de Santos para a visitar, contrariamente ao protocolo diplomático existente nos diversos Países. Ele decidiu que devia seguir direto para o Uruguai mas resolveu passar em Santos e as poucas horas que lá parou foram para visitar o Hospital da Santa Casa de Santos.

Hospital na Comunidade

Ora, se um Hospital representa isso para uma comunidade, a conclusão é de que ele, realmente, é uma coisa séria e que deve representar para esta comunidade um marco do esforço dessa comunidade, a fim de que os pósteros possam dizer que "nós estamos herdando uma coisa que fizeram para nós e que representou realmente uma época". Como muita bem disse JORGE MOREIRA e muito bem têm dito outras pessoas aqui, as Santas Casas do Brasil têm ainda aquilo que é uma das coisas mais importantes que um Hospital deve ter: dignidade. Então, para fazer uma coisa destas tão importante, tão séria, nós apenas pegamos num papel e rabiscamos qualquer coisa? Não! É preciso que façamos justamente uma coisa que represente essa época e, para isso, no tempo em que vivemos, só com o trabalho de equipe porque nós vivemos hoje dentro da era do trabalho de equipe.

Trabalho de Equipe

E nesse trabalho de equipe quem deve ser o chefe? Então, aí começa a dificuldade. Quem é o chefe, quem é o vice-chefe? Nós todos queremos um lugarzinho. É um Estado Maior. E todo o homem que trabalha nesse Estado Maior — que é essa equipe — todos querem, pelo menos no seu órgão de classe, querem que o seu representante seja um "chefão". Eu, então, como representante de um grupo, não quero ser chefe. Fiquem já os senhores descansados, porque a maioria aqui é de arquitetos mesmo, fiquem descansados que o Consultor Hospitalar e o Administrador de Hospital — em nome da Associação Paulista de Hospitais eu falo — não quer ser chefe desta equipe e não precisa ser, não. Nós queremos ser apenas os coordenadores, no bom sentido. Coordenadores de todos os dados que se colham na coletividade, porque para se fazer um Hospital, já muita gente falou, é preciso fazer a inspeção da coletividade. Nós vamos chamar o estadista, o sanitarista, os engenheiros das diversas especialidades para estudo de solo, do clima etc., vamos chamar os industriais, os comerciantes, fazer um inquérito para saber das condições potenciais dessa localidade onde vamos fazer o hospital. E o consultor e o administrador, alguns acumulam as duas funções, o que nem sempre é bom — então, reúne esses elementos bio-estatísticos, geo-físicos, econômicos, de todas as ordens que os senhores tenham ouvido falar aqui, e, depois que o Conselho, ou o Grupo, a Comissão, o Comitê de Construção do Hospital — que nós supomos ser gente boa, que não quer fazer mais dez leitos ou menos dez leitos; ou mais uma, menos uma sala — resolve uma série de problemas, diz:

"Entregamos a vocês, vocês são técnicos. Vocês só têm que dizer quanto é que vamos gastar. E como nós não vamos ter muito dinheiro, façam um plano de tal forma que possamos ir construindo em pedaços".

E esta é a realidade brasileira. Nós não falamos nos grandes projetos, nas grandes instituições feitas por órgãos autárquicos, ou pelo Governo, mas falamos na maioria das nossas Santas Casas espalhadas pelo Brasil, nos hospitais da comunidade. Elas têm sido planejadas erradamente, porque não o têm sido para o futuro, mas, sempre para o presente.

Programa

De modo que o consultor reúne esses dados e chama então o arquiteto e diz: — Estão aqui todos estes dados mais ou menos dissecados. A população dessa cidade está crescendo desta forma, de modo que nós vamos ter necessidade de tantos leitos para maternidade em tantos anos. Nós vamos ter necessidade de tantos leitos para clínica médica, de tantos leitos para otorrino, etc. Nós não vamos fazer isto porque há um hospital aqui perto que tem um especialista e nós não podemos ter um especialista desse tipo aqui. Nós vamos entrar em acordo com o outro hospital para receber os nossos casos.

E assim, então, traçamos um programa, não como aquele que o JORGE MOREIRA recebeu, mas realmente um programa em que o arquiteto veja e pense: eu daqui posso concluir alguma coisa e daqui posso fazer alguma coisa.

Então, entrega-se ao arquiteto o programa. O engenheiro já andou estudando esses terrenos todos, então agora vamos ver qual é o terreno melhor a fim de discutirmos.

Escolha do Terreno

Para a escolha do terreno, não devem ir só o arquiteto e o engenheiro. Vai todo o grupo, porque aí começamos a interessar o Comitê de Construção também. O arquiteto vai lá e começa a falar sobre a beleza da paisagem e isto é aquilo e acabam escolhendo o melhor terreno. Já vimos que um Comitê de Construção da Instituição, é muito importante, porque é esse grupo que tem que arranjar o dinheiro, porque nós, nós aqui — excluindo aqueles que são proprietários de Hospitais, os que estão arcando com o ônus dos Hospitais — temos que vender a eles boas idéias, idéias exatas, de tal forma que eles se entusiasmem e vão buscar mais dinheiro. O problema deles é o monetário, o nosso é o de fazer uma coisa boa, bem feita, honesta, econômica e factível.

Então, já somos três: o Comitê, o consultor, depois o arquiteto e o engenheiro, ou vários engenheiros. Aqui peça desculpas aos senhores da minha ignorância. Falo engenheiro civil, em geral. Eu até mandei buscar um livrinho do CREA; porém, fiquei mais confuso ainda. De modo que faz de conta que tudo o que eu disser, se eu disser engenheiro e for arquiteto para os senhores me perdoem, não estou querendo ferir susceptibilidades. Chamamos este grupo profissional, que estuda em Escola Politécnica ou de Arquitetura — os dois, assim não fico na mão — chamamos esses profissionais, três, quatro ou cinco, e vamos estudar o terreno, porque o Consultor também deve estar dando palpite nisso, palpite de ignorante porque nós estamos no Brasil. E nós damos palpites mesmo, e o Comitê também dá palpite. Então, aí é que está o segredo de fazermos o Comitê dar bom palpite. Dizemos ao Comitê: aquela paisagem ali é bem melhor. Depois fica-se quieto. Então um do Comitê, o importante, diz: paisagem bonita é aquela. O arquiteto logo concorda com ele e todos aceitam. É verdade isso. É verdade, porque se o arquiteto não concordar e aconselhar outra, o chefe diz que ele não entende de nada. Todo o Comitê concorda com o chefe e não com o arquiteto.

Esta orientação é péssima. O arquiteto está vendo a paisagem em função já de uma orientação, de um estudo de ventos, de declive do terreno, de tudo. Ele está começando, então, aquilo que eu chamo de arquitetar na cabeça aquela coisa que vai ser o grande Hospital dessa zona. Depois que o arquiteto reuniu esses elementos, começa os seus estudos, e eu não sei por onde ele começa e não me meta nisso, se vai estudar a forma, ou se vai estudar dentro, se ele vai estudar as Unidades etc. — eu aconselharia a que estudasse as Unidades. Nós já iríamos trabalhando com mais outro grupo. Enquanto o arquiteto fôsse se preocupando com forma e outros detalhes, nós iríamos chamando outro grupo, por exemplo, chamávamos o grupo das enfermeiras e diríamos: nós vamos ter estas Unidades de Enfermagem desse tipo. Como é que a senhora gostaria de trabalhar? Quais são os seus problemas? E, então, iríamos fazendo já com um desenhista, ou com o próprio associado do arquiteto, esse estudo de tempo e movimento em papel. Quer dizer, apenas tempo e movimento — vamos dizer — medida e tamanho. Medida em questão de distância e tamanho da Unidade, para ver qual é a Unidade mais concentrada dentro daquela zona afim de, com o pessoal deficiente que temos, podermos prestar um serviço maior.

Estudo dos Detalhes

E vai esse grupo começando a estudar isso; depois, então, chamamos a dietista ou a Irmã que toma conta da cozinha e dizemos: traga a sua eficiência aqui para nós. Com outro grupo ou com o mesmo arquiteto, começa-se a estudar os outros detalhes. E assim nós vamos estudando os detalhes com a dietista, com a enfermeira, com a Irmã, com o administrador que pode ser chamado, se já tiver sido indicado pelo Hospital, se não logicamente não o poderá ser e, nesse caso, lá está o consultor.

Contribuição do Administrador

No caso de existir já um hospital e estamos projetando um outro, o próprio administrador do antigo estaria ali também para fornecer o seu contingente pessoal do que ele conhece do hospital. Mas, muito cuidado com esse administrador, porque, como boa dona de casa, ele quer fazer um novo corrigindo os defeitos do velho apenas.

Esse é o ponto. Acho que os arquitetos aqui podem dizer se eu estou certo, porque o problema é sempre o do dono da casa que vive muito tempo numa casa e quando vai para outra quer aquela mesma, corrigidos os defeitos apenas. Então, o administrador do velho hospital é um perigo. É um perigo porque para ele tudo está errado, ele está naquela rotina daquele velho hospital e tudo que fugir àquela rotina não presta. Tudo que é novo é "americanismo..." porque agora é a época de atacarmos o "americanismo", daqui a pouco será o "germanismo", ou o "húngarismo" ou o que seja. E é um erro. É isso que nós temos: a mania de atacar os "ismos" sem saber do que estamos falando. O administrador do velho hospital é perigoso. Eu, como consultor já tive oportunidade de o enfrentar, por isso é que estou dizendo.

Chefe da Equipe

Então, já estamos formados em equipe. Quem deve ser o chefe dessa equipe? O arquiteto. Este é o homem que deve, depois de todos os dados fornecidos, traçar o seu plano, as disposições gerais da coisa. Mas nunca deixar como auxiliar o consultor. Este é o colaborador mais direto e eu o poria — apesar de antes ter dito que não — quase que em igualdade de condições. Os dois devem falar juntos, porque um funciona como arquiteto, outro funciona como administrador. Quer dizer, o hospital não vai ser feito para o arquiteto, vai ser feito para o administrador, no caso o consultor. Eu, como consultor, ou como administrador, sou quem, em última análise, digo a ele: isso não me serve, eu não trabalho desse jeito. Então ele diz que fica mais bonito e eu respondo que fique ele com a beleza e me dê o feio que funciona. E é por esse motivo que tem funcionado ainda muita coisa feia no nosso País. Feia por fora bonita por dentro, por causa de organização e de técnicas de administração que a prática tem demonstrado serem melhores. Por isso é que os senhores encontram hospitais velhos no nosso País funcionando perfeitamente bem ou razoavelmente bem. Serem considerados como horrorosos, aleijões ou o que queiram dizer, sob o ponto de vista arquitetônico, isto não tem a mínima importância.

De modo que eu entendo desta forma: o arquiteto é o chefe desta equipe, mas ele tem que respeitar o consultor. Quem é que pode ser o consultor? Qualquer indivíduo? Não! Qualquer médico? Não! É muito menos um médico.

Contribuição do Médico

Porque eu já expliquei, e os senhores não devem pensar que por um indivíduo ser médico, tem mais obrigação que os outros de conhecer o Hospital. Não tem. Não tem porque a nossa formação médica no nosso País, e em quase todos os Países do mundo, não fornece elementos a esse indivíduo para ser um conhecedor de funcionamento do Hospital, de técnica hospitalar, de administração hospitalar. Ele apenas é um indivíduo que entra em um Hospital por uma determinada porta, sobe por uma determinada escada ou por um elevador, entra num determinado Serviço onde encontra tudo aquilo preparado para ele. Reclama quando está de mau humor, não reclama quando está de bom humor, e depois, sai. Quando ele chega numa Sala Cirúrgica e encontra uma enfermeira que lhe põe um avental, que lhe dá as luvas, ele nunca pode imaginar quantas operações nós tivemos que fazer dentro de um Hospital, desde a lavanderia até a enfermeira mais graduada para que isso fosse possível. De modo que o médico ignora. Então eu diria: prefiro o chefe de conservação do meu Hospital, que conhece melhor o Hospital do que o médico. Por conhecer, por visitar. Nós temos lá no Hospital das Clínicas um Porteiro, o Santana. Amanhã vai um grupo visitar o Hospital. Vão ver que ele mostra aquilo direitinho. O Santana pega a turma no elevador X — 10.º andar — Berçário e assim por diante. Mostra o Hospital como ninguém. Ponho 60% dos médicos do Hospital das Clínicas e eles não mostrarão o Hospital porque não conhecem; podem mostrar o Serviço onde trabalham.

Consultor

De modo que um médico só por ser médico não é que entenda de Hospital melhor; logicamente entende mais do que os leigos, os leigos que nunca trabalharam nem entraram em Hospitais. Assim, não é por ele ser médico que deva ser o consultor. Consultor é um homem que tem um outro tipo de formação, é o homem

que vai estudar a administração do hospital, que vai conversar com os arquitetos e com os engenheiros sobre os diferentes planos dos Hospitais; é o homem que vive visitando hospitais, que estuda a organização dos hospitais, a administração dos hospitais, que estuda material e equipamento, que estuda a técnica de funcionamento, que pode discutir com enfermeiras, que pode discutir com dietistas, até certo ponto.

O Consultor Hospitalar é um elemento praticamente inexistente. Só ultimamente, de 20 anos para cá mais ou menos, é que está aparecendo esse grupo de profissionais, e esse grupo de profissionais nasceu dos administradores. É o administrador que cansou daquela rotina, de ficar ali sofrendo, apanhando, porque o administrador é o indivíduo que mais sofre dentro do Hospital. Ele é a tábua de bordoadas de todo o mundo, de todos os empregados, de todos os médicos. Ele cansou e não se contenta mais com aquilo, quer outro campo e, assim, vai começar a aconselhar e se tem um pouco de bom senso, então, os arquitetos começam a aceitá-lo. Felizmente hoje no Brasil a compreensão por parte dos diferentes grupos tem sido muito grande e nós estamos realmente conseguindo coisa útil em nossos hospitais, coisa digna de ser vista lá fora.

Os senhores todos têm visto ultimamente projetos de hospitais brasileiros que são realmente dignos da maior encômia.

Resumo

De modo que, resumindo — eu já falei demais — resumindo, no meu entender, nós deveríamos ter um Comitê de Construção do Hospital, o arquiteto, quase na mesma plana o consultor, engenheiros, médicos também, porque em determinados detalhes só o médico sabe. Então nós vamos ver a técnica médica, nós temos que atender ao trabalho do médico, mas ele não vai ser consultor do hospital, ele vai ser consultor de determinada fase do trabalho médico. Teremos também enfermeira, dietista, irmãs de caridade. Enfim, eu sugeriria até, como alguns fizeram, que chamassem um cozinheiro, como em alguns hospitais eu já vi nos Estados Unidos, para discutir com o administrador, com o consultor e com os arquitetos sobre os problemas próprios da cozinha, e o técnico da lavagem de roupa também para discutir os problemas da sua lavanderia.

De modo que é essa minha opinião. Falei demais para reunir tudo em apenas quatro ou cinco pessoas. Só isso.



LAVANDERIA
JURY - 2010
Cadeira, 2
LAUNDRY

PROIBIDA A VENDA DE ALCOOL E DE DROGAS
E A FUMAGEM DE CIGARROS
E A FUMAGEM DE CIGARROS
E A FUMAGEM DE CIGARROS

CAPITULO X

Planejamento de Cozinha e Lavanderia



Arq. R. Morales Ribeiro

Preliminares a) A importância da Cozinha no Moderno Hospital:
"O doente julga o Hospital pelo serviço alimentar".

- b) A importância de seu estudo e suas consequências:
- na qualidade e variedade dos alimentos
 - no período de tempo para distribuição
 - nos efetivos do pessoal da Cozinha
 - na higiene do Hospital
 - na administração hospitalar

Projetando a Cozinha a) O Programa

Número de pessoas. Padrão alimentar.

Variações principais: padaria, pastelaria, dietético, sorveteria, lavagem de louça e tipo de distribuição.

b) A sua Localização no Hospital

Pontos fundamentais para a localização da cozinha hospitalar:

- 1 — O abastecimento;
- 2 — O tráfego de distribuição;
- 3 — A ventilação;
- 4 — A tiragem e a exaustão;
- 5 — A remoção do lixo;
- 6 — Facilidades e disposição geral das tubulações;
- 7 — A localização e as suas distâncias à sub-estação elétrica e casa de caldeiras.

c) A disposição Racional das Diversas Secções da Cozinha Hospitalar

- As fases do serviço;
- A disposição do equipamento;
- O tráfego interno.

d) A Seleção dos Equipamentos — Capacidades e características. Equipamentos nacionais e estrangeiros.

Conclusão Consultas e Debates.

No planejamento de hospitais não podemos nos ater à documentação estrangeira e simplesmente transferir dados de leituras de obras estrangeiras para nós. É um absoluto erro que nos leva a muitos insucessos.

Há uma limitação acentuada com relação à capacidade de observação e correção de dados que quase sempre são de origem estrangeira. A bibliografia técnica é de todo limitada ou praticamente inexistente em nosso país.

Padrão Alimentar

É outro aspecto a ser sempre observado. O padrão alimentar do povo indiano é completamente diferente do povo francês. Todos os povos têm padrões alimentares diferentes, que influem, decisivamente, na seleção do equipamento e têm influências determinantes na área total da cozinha e seus anexos. Particularizando, em nosso País, o nosso padrão alimentar é bem diferente do padrão alimentar que existe nos Estados Unidos. O nosso padrão se aproxima muito mais do padrão europeu. Consequentemente, é um grande erro que eu constato constantemente nas nossas cozinhas quando se pretende copiar a observação pura e simples de cozinhas de hospitais americanos.

Penso que deve haver uma programação, um estudo, um acompanhamento desse problema, porque o único meio de que dispomos, devido à inexistência de dados nacionais, é acompanhar em hospitais já instalados, já operando, como se comporta esse programa. O padrão alimentar influi decisivamente na quantidade, qualidade e variedade dos equipamentos, de um modo muito além do que se supõe.

O padrão alimentar dos nossos hospitais tem, evidentemente, que seguir o padrão alimentar do nosso povo. Não estou autorizado nem pretendo comentar o padrão alimentar do nosso povo. Acontece que, inegavelmente, é bem diferente do padrão alimentar do norte americano. Consequentemente, o hospital americano tem um reflexo, como os hospitais de todos os países, dos meios sociais e da situação social do momento e conforme frisou o Sr. FELIX LAMELA, em palestra anterior, o hospital é a função dos meios sociais dominantes. Não podemos nós, planejadores, que temos a missão de planejar o hospital do presente e do futuro, não podemos, de modo algum, insistir em dados americanos. Isto é, não podemos porque os motivos são muitos em nossos hospitais, devido ao padrão alimentar que temos, predominando principalmente alimentos feitos com água, que requerem os caldeirões.

Isto ocorre em quase toda a América Latina. Predominam os pratos normais, preparados com água. Em geral são esses pratos que exigem grande volume de água e são preparados nos caldeirões ou nos panelões. Haja vista uma simples comparação com fotografias de hospitais europeus que se aproximam muito dos nossos e fotografias dos hospitais americanos. Nos hospitais europeus, há um número elevado de caldeirões, e nos dos americanos o que se verifica é a ausência quase total desses caldeirões. É o padrão alimentar influenciado na seleção de tipo do equipamento. Nos hospitais americanos o padrão alimentar é diferente. Distribuem-se muitos assados, muitos frios e poucos alimentos são cozidos com água. Assim a seleção do equipamento é completamente diferente; os técnicos nacionais não devem insistir em copiar dados americanos.

De modo que uma das coisas fundamentais no planejamento é o conhecimento do padrão alimentar. Esse padrão alimentar é que irá determinar a seleção dos equipamentos. Continuando no programa, nós estamos procurando as linhas gerais da que seja um programa de uma cozinha hospitalar, sem o que um estudo de seleção de equipamentos e todos os estudos posteriores serão totalmente inúteis. Precisamos criar, evidentemente, uma técnica nossa porque não estamos em condições de, de um momento para outro, modificar o padrão alimentar do nosso povo. Em conclusão, a base principal do programa, fixa-se com o padrão alimentar.

Departamentos

A seguir vêm outras considerações do programa que têm uma influência apreciável. Por exemplo os seguintes departamentos: padaria, pastelaria, dietética, sorveteria, lavagem de louça e tipo de distribuição. Isto que estou explicando são elementos do programa, porque se é necessária a padaria, num hospital de zona rural em que haja dificuldade no fornecimento de pão — elemento indispensável — é

imprescindível que no planejamento dessa cozinha se instale a padaria, e esta seja também considerada ou como anexo dessa cozinha ou como uma dependência próxima. Inegavelmente a padaria terá que ser considerada num caso destes. Um hospital, para atender um grande centro como São Paulo e Rio, em que as condições de abastecimento são diferentes de um hospital da zona rural, a questão da padaria desaparece, porque, evidentemente, não há necessidade em se prover uma instalação cara, com problemas novos de pessoal, para competir com padarias comerciais. De modo que os senhores veem que esse problema de padaria tem que ter fixado também no programa.

Dietética

A cozinha dietética é um anexo, ou melhor, um departamento da cozinha principal. Entretanto, a cozinha dietética, no hospital brasileiro, como todos os departamentos, sofre uma grave falta; a principal é o fator quantidade, devido ao fato — que já tenho incansavelmente insistido em nossa curta palestra — de ausência de estatística hospitalar brasileira. Quando se fala em estatística hospitalar no Brasil, pensa-se apenas em número de injeções e em número de entradas e saídas de doentes; esta é a parte, inegavelmente principal, entretanto, a estatística hospitalar envolve dados completos de todas as atividades hospitalares.

A dietética, como lhes citava, depende fundamentalmente em saber as tendências médicas de prevenções dietéticas e — outra observação importante — da permanência também do doente no hospital. A cozinha dietética nos Estados brasileiros é muito mais solicitada, pelo que pude observar, ler e anotar, do que em hospitais estrangeiros. Muito mais. A técnica americana estabelece números que vão de 20% a 50%, isto é, a relação de alimentos servidos pela cozinha dietética com relação ao número de alimentos servidos pela cozinha do hospital. O menor número que dispõe de recomendação americana é de 20%. Pois bem, este número, em muitos hospitais brasileiros, fica praticamente sem efeito, porque o número de dietas que exigem nossos hospitais, em percentagem, excede de muito este valor. Como, então, orientar o projetista esse programa? Aguardar que no futuro tenhamos melhores estatísticas hospitalares ou, então, coligir dados e observações por experiência própria de outros hospitais brasileiros. É o recurso que propomos.

Sorveteria

A seguir vem a sorveteria. A sorveteria é uma das joias da cozinha do hospital americano. Como é sabido, o sorvete, nos Estados Unidos, é a sobremesa diária. É distribuído de modo vulgarizado. Entretanto, nos hospitais americanos, esse hábito — pela que sei — não é frequente em todos, mas na grande maioria a sorveteria tem capacidade para atender a todos os doentes. Imaginemos, senhores, um hospital de mil leitos, no Brasil, atendendo a duas mil pessoas e com uma sorveteria com capacidade para servir dois mil sorvetes em uma hora ou meia hora! Inegavelmente cria para essa sorveteria um problema de área e extensão e equipamento muito maiores. A sorveteria praticamente não existe nos hospitais brasileiros, todos os presentes sabem disso. Praticamente de um modo geral não se oferece sorvete aos nossos doentes. A técnica americana nesse sentido é diferente: ou o doente está sob dieta, e na recomendação dietética não há nenhuma indicação contrária ao sorvete, ou ele está sujeito à alimentação normal do hospital e aí ele recebe normalmente o seu sorvete.

Fizemos esta experiência quando estudamos as instalações de uma grande cozinha — que eu não posso deixar de citar porque, inegavelmente, é a maior cozinha hospitalar no Brasil, a do Hospital PEDRO ERNESTO — estudei toda a parte de instalações dessa cozinha e a sorveteria foi um dos aspectos em que tive oportunidade de comentar e trocar idéias com os arquitetos meus colegas da Prefeitura do Distrito Federal e com os técnicos americanos que foram fornecedores dos equipamentos. A experiência de observação nessa cozinha foi excepcionalmente boa. Permitiu-nos coligir um elevadíssimo número de dados — que ainda estão sendo coligidos — que no futuro nos permitirão planejar outras com mais realidade nas variações nacionais.

Lavagem de Louça

A lavagem de louça é uma parte do programa que tem que ser determinada de início se será centralizada numa copa central anexa à cozinha ou se haverá la-

vagem de louça parcializada nas diferentes copas parciais. Isto determina em qualquer tipo hospitalar, principalmente nos grandes hospitais, uma disponibilidade de área e que depois não pode ser improvisada. De modo que temos que estabelecer ou, melhor, estatuir no programa de partida, se o sistema mais eficiente no caso é o sistema X ou Z que determinarão ou não a existência de uma copa central de lavagem ou copas parciais de diferentes clínicas em diferentes pavimentos. É uma questão de programação.

O projeto, é a interpretação gráfica de um programa. Ele será totalmente errado se não houver um programa criterioso e organizado com experiência.

Tipo de Distribuição

O tipo de distribuição é absolutamente fundamental, porque origina o maior número de reclamações feitas nos hospitais de todo o mundo e principalmente nos nossos hospitais, que não fogem à lei geral. O tipo de distribuição determina a rapidez com que os alimentos, prontos na cozinha, vão aos doentes. Nos hospitais brasileiros esse tempo é elevadíssimo. Muitos dos presentes têm experiência sobre o assunto e constataram que é muito raro o hospital brasileiro em que todos os doentes são servidos menos de uma hora depois dos alimentos estarem prontos na cozinha. Em geral há períodos de hora, hora e meia, duas horas e duas horas e meia. Por que? Devido ao método de distribuição. E por que tanta segrêdo no método de distribuição? Não há segrêdo. É que é um assunto do programa da cozinha, será resolvido no projeto de cozinha ou anexo e se não for estabelecido desde o ante-projeto de arquitetura não poderá ser feita improvisação de espécie alguma, visto que ele tem influências decisivas e raises por todo o Hospital. Exemplo: foi estabelecido um programa em que o Consultor achou que a distribuição mais eficiente para o caso examinado era a distribuição centralizada em bandejas, partindo da cozinha central as bandejas já preparadas e destinadas a cada doente. Muito bem. Isto envolve um determinado número de carros, um determinado estilo de carros que irão trafegar possivelmente em elevadores apropriados, que exigirão um tráfego vertical. Esse tráfego vertical tem que ser definido nos ante-projetos e projetos de arquitetura.

De modo que os senhores estão vendo, então, que o problema tem raises muito fundas e que não pode ser improvisado depois do ante-projeto. Ele tem que ser estudado na parte preliminar de um projeto, tem que ser absolutamente determinado no ante-projeto, como todos os departamentos hospitalares, caso projetado por um grupo competente que deseje conduzir o projeto com honestidade de causa e não dar uma impressão pura e simples de desenhos e perspectivas coloridas.

Localização

Assim, meus colegas, eu frisei todos os pontos básicos na programação de uma cozinha. Esses pontos têm que ser definidos antes de irmos à parte seguinte: a localização da cozinha no hospital. Este é o problema de grande agrado dos meus colegas arquitetos. Inegavelmente é o problema talvez mais sério para o arquiteto, porque este, com a sua missão da composição geral do projeto, coordenação geral, e o trata com todos os especialistas da equipe, tem uma pesada missão a cumprir. Onde localizar a cozinha? qual a melhor indicação? Uma revista indica no último pavimento; há uma outra que indica no subsolo; há uma experiência de um hospital que colocou no sexto pavimento; há uma experiência de um outro que colocou no segundo subsolo. As experiências são as mais diversas. De modo que dá ao arquiteto uma situação semi-confusa, a menos que ele tenha já uma experiência profissional consolidada no campo dos projetos hospitalares e que ele já tenha pontos e partidas firmes no assunto, baseado na experiência de projetos anteriores que tenha realizado. A localização, portanto, da cozinha do hospital é o ponto que mais atrai o arquiteto e esse ponto, inegavelmente, os meus colegas arquitetos compreendem, é evidentemente o mais importante para a partida do projeto de arquitetura no que se refere aos serviços gerais do hospital e, consequentemente, à maior peça dos serviços gerais do hospital, que é a cozinha hospitalar.

Pontos Fundamentais

Vejamos, então, como estabelecer estes pontos fundamentais, que são sete, para a localização da cozinha do hospital. Convenhamos que a localização da

maioria de nossas cozinhas — como de cozinhas de hospitais estrangeiros que também são muito condenadas em muitos aspectos — atende a alguns fatores porém não atende a todos. Dir-se-á: "bem, mas já que atende à maioria está certo. Não podemos ficar no princípio da perfeição." Este é um grande erro porque os senhores vão julgar, com os pontos que disponha, que a omissão de quaisquer pontos destes será sentida por toda a vida do hospital. E eu pergunto aos que planejam: será justo que mais uma hora, mais um dia, mais uma semana de estudo se traduzam num erro que ficará para sempre num hospital? Os senhores têm a resposta.

Permitam-me apontar esses pontos para a localização da cozinha de um hospital que o arquiteto segue sempre. E esses pontos têm que ser seguidos com certa prioridade, porque há uns que predominam e, conseqüentemente, é estabelecido o conceito de prioridade.

Abastecimento e Facilidade de Acesso

A cozinha requer abastecimento diário, grande volume de mantimentos enlatados de toda a espécie etc., de modo que esse abastecimento deve ser cuidado, nos projetos de arquitetura, desde a sua fase de ante-projeto. Este é um ponto inegavelmente o fundamental e de prioridade "Um" no estudo de localização da cozinha na estrutura hospitalar. E eu reputo de prioridade "um" porque uma cozinha sem abastecimento cessa a sua função em horas.

Tráfego de Distribuição

O tráfego de distribuição é exatamente a situação há pouca comentada no programa. Neste, determinaremos qual o tipo de distribuição mais indicado para o hospital em causa, sendo pavilhonar, sendo monobloco — tendência atual — e conforme o número de pavimentos varia o padrão alimentar. Um hospital de luxo não pode ter o mesmo padrão alimentar de um hospital para indigentes, não pode ter um padrão alimentar de um hospital para segurados. Essas variações todas determinam, que o padrão alimentar bem como o tipo de distribuição sejam analisados para cada caso. E esse tipo de distribuição vai influenciar decisivamente a localização da cozinha do hospital.

Ventilação da Cozinha

O ponto um e o ponto dois sempre são considerados com cuidado em todos os projetos modernos. O ponto três — permitam-me a observação — a maioria dos projetos relega a um aspecto posterior: resolve-se depois. É uma frase: "resolve-se depois". E a ventilação? A ventilação da cozinha trás a idéia sempre de que é um problema acessório e, na verdade, é um problema básico. O nosso clima torna a situação de ambiente nas nossas cozinhas — e as cozinhas hospitalares não são exceção a esse fato — realmente incômodo para o pessoal, e agrava as condições de desconforto e do rendimento. Isto é um dos muitos motivos que influenciam o elevado efetivo de pessoas que trabalham nas cozinhas dos hospitais brasileiros. Devemos dar conforto ao pessoal da cozinha e a ventilação tem uma influência decisiva no conforto desse pessoal, que bem o merece. O custo de ventilação de cozinha é desprezível com relação ao custo total de um hospital. É absolutamente desprezível. Entretanto, não pode ser improvisado como muitos pensam. Os motivos técnicos são muitos e os especialistas sabem disso.

Eu não vou me delongar muito no assunto — o que seria muito do meu agrado, mas iria tornar muito extensa a nossa palestra. Entretanto quero finalizar esse ponto de prioridade três sobre ventilação de cozinha com um único comentário. É comum imaginar-se que a ventilação natural em nossas cozinhas resolve todos os problemas. Este é um erro que persiste em todos os nossos hospitais. Os senhores, em grande maioria, já visitaram cozinhas hospitalares que não diferem, absolutamente, das de outras cozinhas institucionais. É de pressupor que a cozinha hospitalar seja um modelo de higiene, uma célula, mas os senhores sabem que isso não se verifica. As cozinhas de nossos hospitais, de um modo geral, não diferem das cozinhas de outras instituições e, como tal, têm aquele aspecto que todos conhecem. Entra-se na cozinha hospitalar: fumaças persistentes, cheiro característico, há uma distribuição irracional de trabalho. Alimentos colocados em todas as bancas, há circulação cruzada, há equipamentos parados, há outros aguardando peças, há outros que não funcionam, há outros que estão aguardando concorrências administrativas

e há um milhão de casos que se verificam. A ventilação é um dêles e a ventilação corretamente prevista, num ante-projeto, permitirá a que? Uma garantia de conforto ao pessoal de cozinha e uma garantia higiênica. E a garantia higiênica é peça dominante no conceito hospitalar em todos os seus departamentos. A cozinha não é exceção. Ao contrário. A cozinha hospitalar deve ser um exemplo aos outros departamentos. Mesmo num ambiente de serviço, que em geral é considerado sujo, mas que não é, um conceito nosso sem significado, a cozinha pode ter condições de trabalho tais que se possa entrar, se possa ver e não oferecer as condições de ambiente que se verificam em nossas cozinhas hospitalares.

A ventilação natural, conforme lhes disse, é a grande esperança de muitos projetistas para a solução das questões de ventilação de cozinha. A ventilação natural é de todo obsoleta para a ventilação de cozinha. E explica-se: a cozinha reúne um volume elevado de equipamentos quentes que emitem calor por mais bem isolados que sejam. As condições de calor em nossos meios são conhecidas de modo que o pessoal é obrigado a trabalhar como? Nas adjacências desses equipamentos, e a tendência natural dêles é contrária. Em vez de assistir os equipamentos, limpá-los, conservá-los em boas condições higiênicas, é o contrário: só vão ao fogão ou caldeirões em último caso. E a ventilação torna-se uma necessidade para o pessoal. A ventilação eficiente para uma cozinha, é a ventilação mecânica, principalmente entre nós, em que o clima é um agravante a essas condições.

Tiragem e Exaustão

E' o ponto de prioridade quatro para o arquiteto considerar a localização da cozinha num hospital. Tiragem e exaustão são dois pontos que muitos técnicos nossos misturam e o assunto deve ser esclarecido. Mesmo os técnicos os misturam. Tiragem é a movimentação de gases quentes provenientes de uma câmara fechada em que existe combustão por chama. Por exemplo, a fornalha de um fogão, a fornalha de uma caldeira, a fornalha de um forno. Quando existe o fenômeno combustão com chama, esse fenômeno só poderá existir se se processar a tiragem. E a tiragem exige o que? A chaminé, que todos conhecem. Muito bem. A tiragem é uma coisa, a tiragem existirá e exigirá chaminés para este fim se o hospital for selecionado com equipamento comum: fogões a carvão, a óleo — o que é obsoleto — e elementos como esse forno de padaria, que tem fornalhas que requerem a chama viva e, conseqüentemente, para o seu funcionamento de chaminé.

Isto não deve ser confundido com a definição de exaustão. A exaustão é outra coisa. Exaustão é a remoção mecânica dos gases quentes sobre os equipamentos quentes. Por exemplo, numa bateria de fornos, fogões, fritadeiras etc., nós temos logo a seguir o elemento "coifa", que citaremos. A coifa é um grande dispositivo para captação desse ar quente e dessa fumaça, proveniente da superfície superior, que são captados e lançados, por dutos mecânicos, até o exterior. Esses dutos nada têm a ver com as chaminés e são dutos para exaustão e essa exaustão é feita com exaustores que nada têm a ver com tiragem. São fenômenos e coisas distintas. Esses dois termos acham-se hoje muito misturados na prática hospitalar brasileira, aumentando a confusão de planejadores, técnicos, arquitetos e administradores de todos, e com uma chaminé querem resolver todos os problemas, querem conectar tiragem e fogões, querem propor exaustores, em pontos desaconselháveis.

Refrigeração e Remoção de Lixo

A remoção do lixo ultimamente sofreu uma grande revisão de conceito devido ao fundamento higiênico que o lixo tem merecido em seus estudos. A refrigeração do lixo já é um problema conhecido entre nós, entretanto não é vulgarizado. Pelo que eu sei, apenas um ou dois hospitais brasileiros são equipados com refrigeração de lixo e o primeiro a ser equipado foi o Hospital Pedro Ernesto, no Rio.

A refrigeração de lixo é uma novidade entre nós, porém conhecida há mais de uma década no estrangeiro. A remoção de lixo, como os senhores sabem, é o ponto que marca a existência praticamente da cozinha em nossos hospitais. Quando se dá volta num hospital nosso e se pressupõe que em tal local seja a cozinha, as proximidades de lixo denunciam a sua localização; um grande defeito higiênico,

mas é o que se observa porque há sempre os monturos, vestígios ou traços de lixo. O problema pode ser de todo eliminado por vários meios.

Disposição das Tubulações

É um assunto também relegado a considerações posteriores e que tem dado consequências desastrosas a um custo elevadíssimo. Os senhores naturalmente conhecem o quanto se faz e o quanto se desmontam tubulações em nossos hospitais, por esse motivo. E a cozinha é a grande causadora desse fazer e desmanchar.

Proximidade da Casa de Caldeira e Sub-Estação Elétrica

A cozinha, o arquiteto tem que atender, ao localizá-la, às distâncias que devem ser consideradas do local ideal para a cozinha até a sub-estação de força e a central de caldeira, porque a cozinha é um grande consumidor de vapor e é um grande consumidor de energia elétrica. De modo que a consideração distância para o arquiteto ou o planejador é fundamental. Este é o último ponto.

Com estes sete pontos, então, considerados pelo planejador, pelo projetista e pelo especialista, conjugados com o consultor, pode-se partir para um projeto de uma cozinha. De modo que os senhores vêm que não se trata de um assunto que se possa ilustrar num croquis rápido, dizendo-se "esta é uma solução ideal de cozinha".

Disposição das Secções da Cozinha

A disposição das diversas secções da cozinha hospitalar é um fato muito conhecido de nossos técnicos. Há secções que são dispostas, dentro da cozinha, conforme a sequência dos processos; se a cozinha tem o seu abastecimento num certo ponto, portanto a partir desse ponto, têm que se seguir os diferentes processos e, conseqüentemente as diferentes secções da cozinha, isto é, há um tráfego de abastecimento. Recepção, pesagem, dispensa, câmara fria e, a seguir, temos preparação. Ai, então, caímos na cozinha propriamente dita.

Distribuição

Logo avante a distribuição. Da distribuição se pressupõe o retorno da louça, quando a lavagem é centralizada, e temos a lavagem de painéis, que é também um processo. De modo que esse processo se sucede — sabem isto — rotineiramente, e não preciso insistir em que essa disposição tem que ser seguida. Entretanto, meus amigos, isto não é observado na maioria dos nossos hospitais, em que muitas das pessoas presentes já notaram, na hora que antecede a distribuição, a tremenda correria que se registra em nossas cozinhas hospitalares. E o erro não é do pessoal que corre, o erro é de quem planejou. Isso é sobre disposição das diferentes secções.

Seleção de Equipamentos

A seleção dos equipamentos. Este é um ponto muito longo, entretanto, vou resumi-lo em dois minutos apenas. A seleção dos equipamentos é tão fundamental quanto os pontos anteriores. Uma cozinha pode ser planejada dentro de todos esses serviços citados, entretanto, se os equipamentos não tiverem capacidade específicas para a cozinha em causa, chegaremos a um fracasso parcial ou total. Há exemplos nacionais e, evidentemente, estrangeiros, porque nós não somos uma exceção no mundo, há exemplos nacionais — que são os que mais conhecemos — de fracasso completo ou quase total de cozinhas nossas em que os equipamentos não atenderam às capacidades específicas.

Sendo assim, meus amigos, eu dou por concluída esta preleção, vista que o tempo impede sua extensão. Entretanto, eu abordei o assunto na seriação que ele merece e abordei todos os pontos sem exceção. Muito obrigado pela atenção.

Lavanderias Hospitalares

Arq. R. Morales Ribeiro

Aspectos Higiênico, de Serviço e Administrativo

As lavanderias hospitalares constituem uma das dependências de importância decisiva na manutenção dos dois princípios básicos da vida hospitalar: a saúde do doente e a higiene do hospital. Essa importância torna-se preponderante nos estabelecimentos de doenças transmissíveis ou infecto contagiosas porém a questão requer cuidadosa consideração para os hospitais de qualquer vulto ou especialização médica.

O estudo da previsão de lavanderias hospitalares fundamenta-se em 3 aspectos ou problemas: o higiênico, o de serviço e o administrativo.

O problema higiênico, sempre o dominante e fundamental nos serviços de um hospital, decide de imediato a obrigatoriedade de lavanderias próprias pois a ausência das mesmas traduz-se em sérios inconvenientes ao hospital e à coletividade, visto as administrações dependerem, ou de lavanderias de outros hospitais, ou de lavanderias comerciais. Nessas os cuidados de manipulação, ou são duvidosos, ou sujeitos a falhas ocasionais, pelo contato com roupas de particulares e de pessoas sãs. Trata-se portanto de um verdadeiro elo na transmissão de doenças e em conclusão uma grave falha higiênica comprometendo, portanto a própria finalidade desses estabelecimentos de assistência médica. O problema de serviço é muitíssimo beneficiado com lavanderias hospitalares eliminando falhas de entrega ou de meios de transporte de lavanderias externas. O aspecto administrativo enfrenta, na verdade, novos encargos com as lavanderias hospitalares próprias visto as conhecidas questões de pessoal, manutenção e operação das mesmas, porém as administrações obtêm compensações quer pela eliminação da dependência de lavanderias externas e dos inconvenientes de serviço acima apontados, quer pelos benefícios higiênicos das lavanderias hospitalares.

Lavanderias Centrais

Nas grandes cidades nas quais existam conjuntos hospitalares (verdadeiras cidades hospitalares) as técnicas européia e americana, apresentam exemplos variados da solução de lavanderia central única, atendendo a os diferentes hospitais ou blocos de um mesmo conjunto. Podemos citar, como exemplo, a grande lavanderia central, servindo aos diversos estabelecimentos hospitalares, na Welfare Island, New York City que será projetada, hoje, em tela neste curso. Uma variante dessa solução já tem sido adotada em nosso país (na P.D.F.) onde uma rede de hospitais e estabelecimentos de assistência médica da municipalidade, embora situados em bairros diferentes, servem-se de uma mesma lavanderia central, exclusivamente hospitalar. Essa solução embora imperfeita é de objetivo fundamentalmente econômico, pois o custo de instalação e de operação de uma grande lavanderia central é evidentemente inferior aos custos de instalação e de operação de várias lavanderias menores, totalizando a capacidade da primeira.

Outro exemplo, em nosso país, respeitável pelo seu vulto, acha-se em consideração e estudo e refere-se a grande Lavanderia Central da Cidade Universitária, no Rio, e que atenderá o Hospital de Clínicas de 2.000 leitos além dos outros Institutos do Centro Médico.

Hospitais sem Lavanderias

Entre nós, existem numerosas casas de saúde e pequenos hospitais sem lavanderias próprias. Os nossos códigos de construção e a nossa legislação higiênica, embora já abordem o assunto, não são decididamente claros quanto à obrigatoriedade dessas instalações.

Padrões Mínimos

O Serviço de Saúde Pública Americano, (U.S.P.H.S.) recomenda e divulga, entre suas numerosas normas, planos típicos de lavanderias para hospitais padrões desde 50 leitos até 200 leitos, planos esses que não devem ser de modo algum copiados e aplicados em projetos brasileiros, pelos motivos que iremos abordar avante.

Sequência do Processamento dos Serviços

Convém recapitular que em qualquer lavanderia o serviço desenvolve-se sempre em sequência uniforme determinando os seguintes processos básicos ou fases fundamentais que classificaremos em ordem progressiva:

- a) recepção e classificação;
- b) lavagem;
- c) secagem;
- d) passagem;
- e) reparação;
- f) estoque e distribuição.

Condições de Eficiência

A eficiência de operação de qualquer lavanderia repousa em três condições básicas, já vulgarizadas entre os nossos técnicos, porém ainda pouco difundidas e discutidas junto as nossas administrações hospitalares à saber:

- a) disposição das áreas de trabalho;
- b) localização racional dos equipamentos;
- c) seleção e capacidade dos equipamentos.

As falhas de qualquer uma das condições básicas acima comprometem de modo apreciável o rendimento do trabalho e, em consequência, aumentam em escala geométrica o tempo de serviço, com sobrecarga do pessoal e dos equipamentos (questões importantes na administração hospitalar).

Planejamento

Devido ao elevado custo desses equipamentos e de sua instalação, é lógico e indispensável que a solução do problema nunca seja improvisada e sim estudada, planejada e detalhada antecipadamente como uma das partes preliminares do projeto do hospital. É usual observarmos esse assunto analisado somente, pelo critério de simples comparação de preços de propostas de fornecedores, já na fase final de acabamento do hospital, quando então se constata frequentemente: insuficiência de áreas, impossibilidades de localização racional de certas máquinas ou custosas modificações e acréscimos nas instalações elétricas e hidráulicas, para a montagem das mesmas. Essas adaptações são executadas frequentemente a um preço bem superior ao custo de seu planejamento prévio. Trata-se de uma realidade frequente em nosso meio.

Disposição Racional das Áreas

A disposição das áreas de trabalho na lavanderia, deverá atender a sequência dos processos acima mencionados, isto é: recepção, lavagem, secagem, passagem, reparação e entrega.

A localização racional dos equipamentos tem por objetivo dispôr as diferentes máquinas na sequência de evolução dos diversos processos, isto é, nas respectivas áreas de trabalho, de modo que a roupa caminhe num mesmo sentido, do modo mais curto e racional, evitando-se ou eliminando-se, por completo, retrocessos ou cruzamentos desnecessários.

Seleção do Equipamento

A seleção do equipamento inclui usualmente, as seguintes máquinas e peças:

- Recepção — esterilizador de roupas e colchões
balança de pesagem e cabides de classificação
- Lavagem — máquinas lavadoras
tanque duplo
- Secagem — centrifugadoras e, secadoras rotativas
estufas de gaveta
secadoras rotativas (tumblers)
- Passagem — calandras de rolos
prensas de passagem
fervedor de goma
- Reparação — máquinas de costura e bancas
- Estoque — prateleiras e carrinhos

Esterilização de Roupas e Colchões

O esterilizador de roupas e colchões é um aparelho de grandes dimensões que se acha em desuso em muitos hospitais nossos, visto a elevada eficiência que se obtém na esterilização de roupas, nas próprias máquinas lavadoras por meios químicos adicionados à água de lavagem. Na verdade, este ramo de higiene hospi-

talar, acha-se ainda em constante debate técnico nos centros de estudo estrangeiros. Para a esterilização de colchões a estufa causa costumeiramente estragos apreciáveis nos mesmos, tornando o seu uso anti-econômico, dando-se preferência muitas vezes a uma demorada exposição ao sol cuja eficácia constatou-se em várias pesquisas (esta técnica é observada nos hospitais americanos). O aquecimento do aparelho é sempre à vapor.

Máquinas Lavadoras

As máquinas lavadoras as verdadeiras células de uma lavanderia são as unidades de maior importância em qualquer lavanderia, pois as suas falhas e interrupções de serviço, paralizam imediatamente a continuação dos demais processos. Este motivo aconselha a previsão mínima de duas unidades, com capacidades idênticas mesmo para pequenas instalações hospitalares, ou, como prefere a técnica americana, uma de maior capacidade e uma pequena unidade somente para as pequenas peças de roupa. A eficiência dessa máquinas depende da combinação de vários fatores como o número de resoluções, a constituição do sabão, a dureza da água e a temperatura da água quente de abastecimento (80° a 90°C).

Controladores Mecânicos

Citaremos, como novidade, os "controladores mecânicos" (washer control) que combinam maravilhosamente as relações ótimas entre esses fatores operando automaticamente a máquina lavadora entre limites apreciáveis de rendimento de tempo e custo.

Fervedor de Lixívia

O fervedor de lixívia, permite o preparo de lixívia ou sabões líquidos para uso nas máquinas lavadoras.

Centrifugas

As centrifugadoras, montadas sempre nas imediações das máquinas lavadoras, recebem destas a roupa molhada e operam a primeira secagem somente pelo princípio mecânico da força centrífuga sem qualquer meio de aquecimento. As grandes unidades devem dispor de retirada do cesto interna com auxílio de talha elétrica.

Estufa de Gavetas

A estufa de gavetas consta de uma série de grandes gavetas verticais montadas em câmara fechada, procedendo a secagem por simples aquecimento indireto à vapor. Essas estufas existem na grande maioria de nossos hospitais médios e grandes, porém são consideradas obsoletas devido ao grande espaço ocupado e a lenta ação de secagem, sendo substituídas principalmente pelas secadoras rotativas.

Secadoras Rotativas

As secadoras rotativas (Tumblers) são máquinas modernas que secam pela ação de ar quente, sob circulação forçada, ocupando espaço bem inferior as estufas de gavetas e oferecendo maior rapidez de secagem. O aquecimento do ar processa-se por serpentinas à vapor e o peso total de roupa trabalhado nessas secadoras é de cerca de 22 % do peso total de roupa à passar na lavanderia.

Calandras

A calandra de rolos é a máquina destinada a passagem de peças lisas ou sejam cerca de 70 % do peso total de roupa à passar. Esta peça, a maior máquina de uma lavanderia, opera pela ação mecânica de rolos compressores aquecidos usualmente à vapor. Existem pequenas unidades aquecidas eletricamente e com eficiência inferior às aquecidas à vapor, porém todas as unidades médias e grandes são sempre aquecidas à vapor.

Prensa de Passagens

As prensas de passagem ainda são pouco conhecidas e aplicadas em nossos hospitais, sendo destinadas a passagem de peças de forma especial uniformes e engomados. O peso de roupa trabalhando nas prensas é de cerca de 8 % do peso total de roupa passada na lavanderia.

Fervedor de Goma

O fervedor de goma destina-se ao preparo de gomas para utilização nas prensas.

Dobreadeira

Devo mencionar como novidades ainda para os hospitais brasileiros o "folder" ou dobreadeira que opera a dobragem da roupa à saída da calandra eliminando dois operadores nessa máquina e o "stacker" ou empilhadeira, ambas aplicáveis à lavanderias de grande capacidade e já vulgarizadas em hospitais americanos.

Roupa por Leito-Dia

O cálculo da capacidade dos equipamentos é uma questão que requer um comentário particularizado. Este cálculo baseia-se sempre em valores específicos de peso de roupa seca por leito e por dia, incluindo-se nesses, além da roupa pessoal do doente, a roupa proveniente de todas as dependências e do pessoal atendente.

O período usual de funcionamento do equipamento é de 4 a 6 horas por dia em 5 dias úteis de trabalho por semana.

Devido às falhas de nossa incipiente, ou quase inexistente estatística hospitalar, nada se conhece sobre o peso de roupa seca lavada por leito nas diferentes classes e tipos de nosso hospitais. Os técnicos e fornecedores lutam com uma quase absoluta falta de dados efetivos e as administrações pouco ou nada conseguem registrar (salvo umas poucas exceções que ainda não permitem médias gerais). A consulta de dados estrangeiros e principalmente dos americanos, é grandemente ilusória para os nossos atuais padrões, que na verdade devem ser melhorados, pois, acham-se bem inferiores aos padrões das instituições americanas congêneres, nas quais, o programa de mudas de roupa e o peso médio dos tecidos são bem superiores aos nossos, dando em resultado, valores específicos até de 12 libras de roupa seca por leito e por dia e mesmo, valores mais recentes, até de 22 libras de roupa seca por leito e por dia (Donald Ward-The Design and Equipment of Hospitals). As oscilações desses valores específicos situam-se entre limites afastados, conforme observado na estatística hospitalar americana, para diferentes tipos de hospitais:

	libras/dia/leito
hospitais gerais	11,6
" de doenças transmissíveis	12,2
" de tuberculosos	5,77
" de crônicos agudos	5,3
" penitenciários	2,8

Padrões Comparativos

Concluindo, diz muito avisadamente, Isadore Rosenfield, do qual transcrevemos esses valores: "With a spread from 2,8 to 12,2 it can be seen that it would be short-sighted to plan laundries by rule of thumb". Os padrões alemães mencionam valores de 0,8 a 3,0 kg por leito dia e os franceses de 5 a 20 kg por semana por doente (bem mais próximos dos nossos valores prováveis). Alguns fornecedores nacionais até há pouco anos arbitravam valores de 1 a 1,5 kg e atualmente admitem até 3 kg (inferior à metade do índice mínimo americano de 12 libras). Investigando pessoalmente o assunto obtivemos o valor de 1,9 kg por dia por leito procedendo a pesagem de peças de tecidos usuais e seguindo o programa de mudas habituais (que é forçoso melhorar) em alguns hospitais gerais. Este valor que julgamos um mínimo para consideração da questão, levou-nos então a prevêr como razoável um pequeno reforço e adotar o peso médio de 2,5 a 3 kg por leito dia, nos projetos de lavanderias de hospitais gerais. Sem maternidade, pronto socorro ou doenças infecto contagiosas.

Perguntas feitas ao Arq. R. Morales Ribeiro

1—Como esterilizar colchões, num Hospital de Tuberculosos, de acordo com a sua opinião?

Resposta A minha opinião é que os colchões, se forem dos tipos de mola, que, aliás, o Serviço Nacional de Tuberculose utiliza, não podem e nem devem ser esterilizados, devido ao efeito destruidor pela ação do vapor nessas molas. Os colchões comuns poderão sofrer a ação da estufa, entretanto, em duas ou três operações eles fatalmente ficarão inutilizados, dependendo, evidentemente, de fator qualidade. De modo que a pergunta não pode ter uma resposta precisa. A minha opinião pessoal é que num Hospital de Tuberculosos os colchões deverão ser expostos ao sol, conforme dito em minha palestra. Isto não é uma preferência, nem uma tendência, nem uma suposição, existem observações a respeito do estado desses col-

chões depois de um período variável e extenso à insolação; em geral o período mínimo é oito horas. Não tenho observações pessoais para lhes citar em números pessoais. A minha opinião, baseada em leitura e observação, é esta: em hospitais de tuberculosos a exposição dos colchões deve ser ao sol.

2—O que é Hospital Judiciário? Não é Hospital Geral?

Resposta Foi uma tradução incorreta na minha exposição. Uma tradução, digamos, mais exata, na terminologia hospitalar nossa, seria Manicômio Judiciário ou Hospital para Detentos.

3—Hospital Geral, sem Maternidade, como pode ser chamado? Todo Hospital Geral parece ter necessariamente, por ser chamado Geral, clínicas médicas, cirúrgicas, pediátricas e obstétricas.

Resposta Isso é uma questão de classificação hospitalar na qual não tenho autoridade e nem quero me imiscuir. Entretanto, vou emitir minha opinião, que é a seguinte: conheço muitos hospitais brasileiros gerais, sem maternidade. Posso citar, como exemplo, talvez o maior hospital brasileiro: o Hospital Pedro Ernesto, do Rio de Janeiro, de mil leitos. É um Hospital classificado como geral, por comissões médicas, e não tem maternidade. De modo que a pergunta envolve mais um conceito de classificação de hospital, em que não tenho autoridade para debater. Entretanto, a minha opinião é de que esse conceito requer revisão, visto que entre nós existem hospitais gerais sem maternidade.

4—Qual a utilidade dos tanques? Alguma peça é lavada nêles?

Resposta Exato. Há situações de peças com manchas, peças que necessitam imersão n'água por longo tempo, justificando assim o seu uso. Além disso o tanque pode ajudar na preparação dos sabões líquidos e há várias miudezas na lavanderia em que ele tem sua utilidade. Mesmo as lavanderias mecanizadas não prescindem ou não eliminam a existência dos tanques, que são pequenos e de tipo duplo.

5—Poderia V.S. informar quais os hospitais no Brasil que possuem lavanderias ou cozinhas conforme os requisitos modernos?

Resposta Sinceramente, eu acho que sob esse aspecto só há um Hospital no Brasil que merece citações, é ainda o Hospital Pedro Ernesto. Pode parecer que seja uma opinião isolada, porém é a minha opinião, baseada em observações de 25 hospitais. É a única cozinha que, a meu ver, merece destaque. Há uma série volumosa de observações prontas, em cada caso, poderia apontar. Há muitas cozinhas modernas em estudo, porém é a única em instalação. Aliás, devo esclarecer que essa cozinha ainda não está em funcionamento.

6—No exemplo de lavanderia, apresentado em planta, não foi mencionado o tipo de transporte da roupa de máquina para máquina.

Resposta É claro. Tratava-se de uma lavanderia pequena. Esta lavanderia seria para um hospital no máximo de 200 leitos, pela disposição, tamanhos, relações de escala, tratava-se de um esquema, para um hospital desse vulto não se transporta roupa por outro meio que não seja em pequenos carrinhos. Esses carrinhos são móveis, eles não são figurados em plantas como os elementos fixos. Nos hospitais maiores, em que tenhamos que usar principalmente, como foi passado aqui e os senhores viram, as grandes centrifugas, esse já é um dos processos.

7—No Hospital de doenças infecto contagiosas, deve haver zoneamento de serviço, isto é, zoneamento de serventes que lidam com roupa infectada e roupa lavada, limpa e seca?

Resposta Devo responder que não tenho opinião definitiva sobre o assunto, visto que todas as nossas autoridades que poderiam emitir opinião sobre o assunto têm opinião contravertida. Há verdadeiras escolas que se debatem e estudam uma fórmula definitiva sobre o assunto. É um problema mais de higiene hospitalar do que de planejamento de lavanderias. Naturalmente o conceito deles tem a sua influência na lavanderia e seus equipamentos e o pessoal servente.

8—No caso de hospital de doença infecto contagiosa, de tipo pavilhonar ou não, como se processa a coleta de roupa suja contaminada, e como é encaminhada à lavanderia? Sacos? Carrinhos?

Resposta Se o hospital é pavilhonar, invariavelmente o tráfego de roupa será por carro, que poderá ser de muitos tipos. Agora, nesse carro, ela poderá ser disposta ou em sacos de cores diferentes — a tendência hoje é prever-se sacos plásticos transparentes — ou numerados, com uma numeração convencional, atribuindo-se números às enfermarias infecto contagiosas.

9—Pode-se, na cozinha, utilizar o calor produzido nos fogões para a produção de vapor? Água quente?

Resposta A produção de água quente, por intermédio de serpentinas em fogões, é praticada na maioria dos hospitais brasileiros. É um processo antiquado e em desuso na técnica moderna. Nenhum projeto técnico moderno utiliza o calor do fogão. E a razão é a seguinte: o volume de água quente necessário numa cozinha hospitalar é apreciável e os fogões não têm, em suas fornalhas, capacidade física para, além de sua função "fogão", disporem serpentinas com área necessária para aquecer o volume de água desejado. Assim sendo, o aquecimento de água para a cozinha é feito no sistema de aquecimento central para o Hospital. Quanto à parte final da pergunta relativa à produção do vapor, devo dizer que não, porque uma serpentina, dentro de uma fornalha de um fogão, absolutamente não deve produzir vapor. E se isto ocorre é um fato anormal que não se deve aproveitar. É de todo condenado.

10—Qual a opinião de V.S. sobre a cozinha do Hospital dos Servidores do Estado do Distrito Federal?

Resposta A minha opinião é absolutamente negativa. É uma cozinha que está muito longe dos padrões modernos. Eu digo isso, afirmo e poderei dar exemplos.

11—Tendo o Hospital das Clínicas 1.200 leitos e a Santa Casa 1.600, por que V.S. mencionou o Hospital Pedro Ernesto, de mil leitos, como sendo o maior?

Resposta A Santa Casa tem 1.600 leitos? Eu devo, então, pedir desculpas ao auditório, porque desconhecia que a Santa Casa dispusesse de tantos. Aliás, não duvidando da sinceridade da pessoa que deu a informação, peço, à pessoa que indicou esses 1.600 leitos, por obséquio, verifique o assunto, porque tenho observado, em muitas administrações hospitalares, indicações de leitos que não correspondem à realidade. E eu vou lhes dar o exemplo do Hospital Pedro Ernesto, em que se propalava e se escrevia que eram 1.200 e não são 1.200 leitos. De modo que a minha observação é que se verifique esse número: 1.600 leitos. Se o Hospital das Clínicas tem 1.200 leitos ele é maior que o Hospital Pedro Ernesto, evidentemente, não há a menor dúvida sobre isso.

12—Peço informar se existem instalações especiais na cozinha para a preparação de alimentos para os pacientes em dieta alimentar.

Resposta Exato. Esse é a missão da cozinha dietética. Mas como em nossa palestra o tempo só nos permitiu tratar do assunto em programa porque não poderia partir para projetos, croquis, indicações, sem que o assunto "programa" fôsse compreendido em sua essência, não tive meios materiais de tempo para, em croquis, ilustrar uma cozinha dietética, entretanto, essa é a missão de uma cozinha dietética.

13—V.S. falou de sujeira nas cozinhas dos hospitais. V.S. conhece as cozinhas dos hospitais paulistas?

Resposta Sim, conheço a cozinha de um hospital paulista e, conseqüentemente, de um hospital brasileiro. Apenas, inegavelmente o padrão de São Paulo é superior ao de qualquer Estado da União e, conseqüentemente, as cozinhas dos hospitais paulistas, eu pressuponho muito honestamente, como brasileiro, devem ser superiores a todas dos outros Estados da União. Conheço apenas um, não generalizei.

14—Poderia V.S. indicar qual o andar preferencial para a cozinha, na sua opinião?

Resposta Na minha opinião, o pavimento térreo. Entretanto, cada caso merece ser estudado, mas, na generalidade dos casos, pelos fatores que aponte, em geral indicam como a

localização ideal o pavimento térreo. Essa é minha opinião decorrente de muitos projetos realizados e analisados sob o critério de localização.

15—Se as roupas (fraldas) devem dar entrada na lavanderia com fezes ou estas devem ser tiradas em local existente perto das enfermarias ou quartos?

Resposta Este problema não diz respeito cem por cento à questão de lavanderia, porque é um problema básico de maternidade. A maternidade também tem sua lavanderia. Sinceramente devo confessar a minha ignorância sobre o modo de como são tratadas as fraldas antes de entrar na lavanderia.

16—Devendo ser a cozinha adaptada aos usos comuns da vida da sociedade e não estabelecer novos hábitos, pergunto: por que deveremos instalar uma sorveteria nesse departamento? Não seria isto copiar um sistema americano, fora dos nossos hábitos?

Resposta Justamente. Eu comentei que a sorveteria é um hábito dos hospitais americanos que entre nós não é praticado, porque o sorvete não é uma sobremesa usual nos regimes de nossos hospitais. Sendo assim, a sorveteria não deve ser normalmente que, entre nós, não é praticado, porque o sorvete não é uma sobremesa usual nos indicada nos hospitais brasileiros. Num hospital de luxo, uma sorveteria é um elemento acessório, mas num hospital médio, sinceramente tenho dúvidas que se deva indicar. Normalmente, em sã consciência, ninguém vai fazer — permitam-me a gíria — "onda" junto à administração pelo fato de não haver sorvete no hospital. De modo que eu não julgo a sorveteria como secção obrigatória nos hospitais brasileiros. Quanto à parte final desta pergunta, se não seria isto copiar o sistema americano fora dos nossos hábitos, quero dizer que exatamente é essa a minha opinião. Quem fez a pergunta está exatamente de acordo comigo. Acho que não se deve copiar isto.

17—Gostaria que V.S. descrevesse uma cozinha para um hospital geral de 50 leitos e esquematizasse a localização dos vários serviços indicando a circulação.

Resposta Eu gostaria de atender não apenas com relação a um hospital de 50 leitos, mas de várias capacidades. Entretanto, a limitação de programação do Curso e as limitações de tempo impedem que esta sessão se estenda mais do que está estabelecido. De modo que não posso responder a essa pergunta, que é aliás, fácil, mas que obrigaria a atender a outras no mesmo teor.

18—Gostaria que V.S. descrevesse uma lavanderia para um hospital geral de 50 leitos.

Resposta É a mesma resposta à pergunta anterior.

19—Quantos caldeirões a vapor e de que capacidade deve ter um hospital nosso de 50 leitos?

Resposta Um hospital de 50 leitos deve ter apenas dois caldeirões porque há uma parte de alimentos que pode ser preparada em panelões móveis no fogão. A capacidade dos panelões móveis nos fogões, no máximo é de 30 litros, porque além disso torna-se extraordinariamente difícil, pelo peso, a sua movimentação. E esse limite de 30 litros faz com que não nasça ou surja um caldeirão autônomo. Se fôssem só 50 leitos, eu recomendaria apenas dois de 50 litros excepcionalmente, três, sendo que um apenas para leite. Mais um, adicional, para leite seria uma boa recomendação, porque, reservando-se um caldeirão só para leite, nós temos a vantagem de esse caldeirão estar sempre preparado para esse serviço.

20—A partir de que número de leitos deve ter um hospital uma cozinha dietética?

Resposta Essa é uma pergunta vaga, porque há hospitais que mesmo com pequeno número de leitos devem ter uma cozinha dietética, devido à especialização da clínica. De um modo geral, um hospital de menos de 300 leitos não permite o luxo de uma cozinha dietética. Os hospitais de 200 leitos dos padrões da saúde pública americana, que eu citei na palestra, já indicam uma pequena secção dietética.

21—As maternidades necessitam de cozinha dietética?

Resposta Quanto a esta pergunta, acho que as maternidades não necessitam de cozinha dietética porque, de um modo geral, o padrão alimentar de uma maternidade, embora envolva questões de dieta, não me parece que a generalidade determine uma cozinha dietética. Um caso muito interessante é que toda a cozinha de uma maternidade me parece que deve ser preparada para servir dietas e, conseqüentemente, a cozinha geral de uma maternidade deve ser tratada como cozinha dietética em ponto maior.

22—Qual é a proporção, em área, requerida para os frigoríficos em hospital Geral?

Resposta A relação que eu disponho é de origem americana. Infelizmente, sempre tenho que citar relações de origem americana, como ponto fundamental. Esse fator é sempre um ajuste a observações e experiências ou muitas vezes é um julgamento. As indicações americanas que tenho e que vieram para a cozinha do Hospital Pedro Ernesto, eram de um pé cúbico por leito. Entretanto, isto parece um pouco exagerado. Tenho recomendações do Exército e da Marinha americanos para grandes acantonamentos em que adotou-se a base de meio pé cúbico por racionário. Esta relação, entretanto, é ilusória. Eu gostaria de me deter sobre o assunto, porque é uma coisa que tenho debatido com muitos colegas, a questão de pé cúbico por leito ou pé cúbico racionário ou por pessoa. Nas câmaras em que se entra sem acesso a área utilizada é muito pequena, é a área de prateleiras apenas. De modo que a maior cubagem da câmara é perdida. De modo que a cubagem útil é somente a cubagem sobre as prateleiras, isto é, é a área em planta baixa de uma prateleira multiplicada pelo número delas ou seja, pela altura total. Esta é a cubagem útil, de modo que um índice cubando, toda a câmara fria por leito ou por racionário, é um índice, nesse aspecto, ilusório. A técnica preferiu indicar isso em área de prateleiras por racionário ou em área de prateleira por doente. Porque a área de prateleira de câmara fria é muito mais próxima à realidade do que a unidade volume. Agora nos refrigeradores comerciais, isto é, que não se entra, a utilização interna do espaço refrigerado é praticamente total.

23—Deve-se dotar os nossos hospitais com o sistema "cafeteria"?

Resposta Sim, por exemplo para a distribuição de alimentos aos trabalhadores e serventes. Não é justo que haja garção ou pessoas que venham servir essas pessoas. Nos hospitais americanos — os senhores sabem — inclusive os médicos utilizam muitas vezes esse sistema que devia ser até estimulado.

24—O refeitório deve ser um único ou um para médicos, outro para enfermeiras, e outro para o pessoal da cozinha etc.?

Resposta É um assunto debatido entre nossos administradores, mas dispomos de uma conclusão. Posso dizer o seguinte: não me parece que haja necessidade de uma parede estanque, um refeitório estanque com portas, fechaduras etc. dizendo: "aqui é o refeitório do corpo médico, ali o de enfermeiras." Naturalmente é necessária uma certa divisão. Os senhores sabem que a tendência dos hospitais americanos é a de desaparecer essa divisão. Entre nós ainda há necessidade, mesma porque em nossos hospitais o que se serve em geral ao médico não é a mesma coisa que se serve aos serventes, a louça do médico não é a mesma louça dos serventes, os talheres que os médicos utilizam não são os mesmos utilizados pelos serventes. É justo e compreensível que haja essa diferença dentro do estado social em que estamos.

25—As cozinhas devem ter W.C. para o pessoal?

Resposta É uma necessidade e não é justo que o pessoal da cozinha saia com a sua indumentária, através de outros departamentos ou pelos corredores, em busca de um lavatório, de um W.C.. Devem ter nas proximidades ou mesmo na cozinha, mas em situação estudada para não criar uma incompatibilidade com a célula higiênica que a cozinha deve ser.

26—Qual o melhor meio de se prevenir o desvio de alimentos?

Resposta É uma questão de administração hospitalar que foge à nossa aula.

27—Deve a cozinha ter saída privativa?

Resposta Deve ter saída para equipamentos, para pessoal e o estudo de entrada e saída de uma cozinha eu mencionei em minha palestra no item 1, o abastecimento. O abastecimento envolve a principal entrada, que é a entrada do abastecimento. Por essa mesma entrada entram máquinas e poderá ou não entrar o pessoal. Não há necessidade de uma entrada para o pessoal e outra para abastecimento.

28—A saída do lixo requer necessariamente uma tal saída?

Resposta Depende. Se o hospital tiver uma câmara fria para o lixo — não. A câmara fria para lixo tem disposições que são as seguintes: uma porta dá para o interior da cozinha onde são colocados os latões das diferentes secções da cozinha e outra porta deve dar para o exterior, de modo que o pessoal do serviço de remoção de lixo, ao vir à cozinha, não precise ali entrar; eles têm uma porta que dá para o exterior que é exatamente a porta da câmara fria. Vou dar um exemplo específico e infelizmente os senhores me perdoem o hábito de citar sempre o Hospital Pedro Ernesto, mas é negavelmente um exemplo que merece ser estudado, temos exatamente esta situação de duas portas na câmara de refrigeração de lixo, uma com acesso interno pela cozinha. Não é justo também que o pessoal da cozinha vá para fora para entrar na câmara; e outra porta nessa mesma câmara dando para o exterior, facilitando o acesso do lixeiro.

29—Qual é o melhor combustível para as nossas cozinhas?

Resposta Essa é uma pergunta que envolve às vezes extenso estudo, porque os tipos de combustível variam em todos os Países e em todas as zonas. De modo que para cada zona tem que ser estabelecida a taxa de combustível. Mas isto não é o fator dominante. Existia até pouco tempo entre muitos técnicos nossos o mito da cozinha totalmente eletrificada ou totalmente a vapor ou a lenha. Numa cozinha a variedade de equipamentos vai a dezenas de tipos e em grandes cozinhas pode ir a mais de uma centena de tipos. Há aparelhos que funcionam melhor a vapor, outros a eletricidade, outros o gás, de modo que cada tipo tem que ser estudado, não pode ser indicada como solução geral uma cozinha totalmente elétrica, a gás ou a vapor. Há, por exemplo, os caldeirões: os melhores que conhecemos são a vapor os fogões mais higiênicos são negavelmente os elétricos, mas há um sério ponto contra eles, que é a questão de energia, a elevada potência da resistência para os fogões requer elevadas previsões.

De modo que esta pergunta envolve considerações extensas a serem estabelecidas no programa.

30—Em São Paulo, no Hospital das Clínicas, prédio de 10 andares, a cozinha está localizada no andar térreo; no Hospital de Clínica Ortopédica, prédio de 7 andares, localizada ao lado do anterior, a cozinha localiza-se no último andar. Pergunta-se: qual a opinião do conferencista sobre o assunto?

Resposta Isso só examinando o projeto.

31—Num hospital da zona rural, o número de leitos é geralmente pequeno; justifica-se a instalação de uma padaria?

Resposta Dependendo do Hospital ter ou não meios de obter o pão numa distância razoável. Por exemplo, se a distância é de uma dezena de quilômetros, e não for possível obter o pão diariamente, nesse caso torna-se necessário um forno para padaria e uma batedeira em que se possa atender o preparo do pão. Mas, com uma limitação de aparelhagem. Não é justificável, num pequeno hospital, estabelecer-se uma padaria. É um problema a examinar conforme a distância do meio de abastecimento e conforme o padrão do hospital.

32—Qual a sua opinião sobre as copas dos andares para lavagem de louça?

As copas parciais nas diferentes clínicas, como no Hospital Pedro Ernesto, não são excessivamente caras, e um luxo exagerado para o Brasil?

Resposta Este trabalho foi estudado em conjunto com uma firma americana com a qual, muito aprendemos, por intermédio de dados técnicos. Essa firma enviou-nos um engenheiro sobre o assunto. Esse engenheiro teve contacto com nosso escritório du-

rante algum tempo. Aliás, peço licença para citá-lo, Sr. JOHN CINI, considerado pela firma fornecedora a maior capacidade entre eles nesse campo de equipamentos. A minha opinião para o caso do Hospital Pedro Ernesto, tenho feito observações, inclusive até hoje, porque não são observações de visita mas observações de permanência tenho notado que essas copas têm atendido muito bem ao serviço. Acontece que elas existem baseadas num tipo de serviço que é o "bulk service", com carros térmicos e cubas da cozinha central. Esse serviço tem a inconveniência de ser pouco limpo, porém no caso do Hospital Pedro Ernesto se mostrou muito eficaz.

33—Qual o número de leitos em cada unidade de enfermagem do Hospital Pedro Ernesto? Justifica-se a existência de tantos carros lá?

Resposta E' variável. E' de 30 a 80 leitos. Quanto ao número de carros, é uma função aritmética da quantidade. Não é justo que aconteça aqui entre nós o que vemos muitas vezes: carência de carros, fazendo com que o mesmo carro faça cinco a seis viagens, o que não é justificável. O número de carros é estabelecido para um programa mínimo de viagens, por exemplo de observação que dispomos. Assim o número de carros decorre simplesmente da contagem de dietas pelo número de viagens.

34—Qual a área para o planejamento de uma cozinha de um Hospital Geral de cem leitos?

Resposta É uma pergunta que envolve justamente as considerações do programa que estabeleci aqui, e que são extensas. Um hospital de cem leitos poderá exigir ou não pastelaria; esse hospital de cem leitos poderá ter lavagem central de louça; esse hospital de cem leitos poderá ou não merecer uma cozinha dietética maior ou menor; esse hospital de cem leitos poderá ou não ter uma sorveteria. De modo que a área é em função deste programa. Os senhores estão cientes, mais uma vez, de que tudo se baseia no programa. Em todos os ramos, sem exceção, o programa é decisivo.

35—No Brasil o fogão a óleo é obsoleto? O que recomenda V.S. então?

Resposta O fogão a óleo é obsoleto em termos de higiene hospitalar, e em termos de risco de fogo. Vou lhes citar o exemplo do Hospital Getúlio Vargas, na Penha, no Rio de Janeiro, que sofreu um incêndio em toda a sua cozinha, motivado pelas instalações de óleo para o fogão. O fogão a óleo tem outro inconveniente: é que a ação direta da chama faz com que as pessoas que estão próximas sofram um calor exagerado e de um modo mais vivo do que em qualquer outro tipo de fogão. O fogão a óleo, nestes termos, é obsoleto. Entretanto, sob termos de taxa de manutenção, pode ser que o hospital esteja numa zona em que o óleo seja o combustível mais convidativo em termos de preço. Consequentemente, é um fator que tem que ser considerado.

36—Qual, afinal, a localização preferida por V.S. da cozinha do Hospital?

Resposta Eu já respondi a essa pergunta.

37—O senhor se referiu ao lixo refrigerado. Não houve aí uma pequena confusão com os "restos de comida" que devem ser refrigerados e, depois, vendidos para as fazendas para alimentar os porcos, constituindo-se, pois, em fonte de pequena renda? O lixo propriamente dito, quer me parecer que deva ser incinerado.

Resposta Aliás, esta pergunta é, provavelmente, de um aluno meu do Curso do Rio. Diz aqui a pergunta "O senhor se referiu ao lixo refrigerado".

A falta de tempo me impediu de estudar melhor a refrigeração do lixo. A refrigeração do lixo tem duplo objetivo: eliminar insetos e eliminar odores, em suma, eliminar a fermentação do lixo. Eliminando-se a fermentação do lixo o que se ganha em termos de higiene, dentro da cozinha, é muito e pode-se reter o lixo, nesta câmara, por vários dias, sem inconveniente quase e sem o mau cheiro e os insetos domésticos atraídos pelo lixo em fermentação.

De modo que a câmara para lixo é útil. A pergunta fala em "restos de comida". Exatamente. Eu me referi ao lixo da cozinha, e lixo de cozinha é quase sempre constituído de restos de alimentos, quase sempre, eu me referi apenas a lixo. No Brasil

só conheço, salvo uma outra opinião de qualquer dos presentes — que aliás, poderia ser apresentada — um único hospital brasileiro com refrigeração de lixo funcionando no momento. Há muitos planejados, mas funcionando só conheço um. De modo que a experiência e as observações que se têm sobre o assunto são limitadas. Entretanto, o que se verifica aqui verifica-se no estrangeiro em termos de higiene, é a mesma coisa e as vantagens que dão no estrangeiro devem forçosamente dar aqui. Esse lixo refrigerado é, então, o de cozinha. Não tenho nenhuma recomendação para utilizar esta câmara para o lixo geral do hospital, que merece outra palestra. Não há absolutamente indicação, pode-se utilizar, mas não conheço nenhum documento, nenhuma indicação de origem estrangeira, nenhuma publicação — sou obrigado a insistir na biografia estrangeira, visto a inexistência de dados nacionais — e só temos uma câmara para lixo em cozinhas hospitalares, de modo que, devido a isso, não tenho nenhuma indicação estrangeira para utilizar câmaras frias de cozinha para outro lixo que não seja o lixo de cozinha. Aliás, em propriedade de termos, o assunto merece uma melhor consideração. "Lixo", em português, dá muitas idéias, não define. Na língua inglesa, os senhores sabem, há duas palavras para o assunto. Há o "garbage", que é especificamente o lixo de cozinha e há o "rubbish" que é o lixo em sua forma geral. O lixo de cidade é o "rubbish", o lixo de cozinha é o "garbage". Esses dois nomes distintos na língua inglesa, permitem evitar a confusão quando se trata do assunto. A pessoa que fez a pergunta é claro que ficou confusa porque o termo "lixo" deixa margem a essa dúvida.

Quanto à parte da pergunta que diz que o lixo propriamente dito deve ser incinerado, devo declarar que é exatamente esta a minha opinião.

38—Falou o orador em vinte ou trinta leitos no Hospital Pedro Ernesto por enfermária. Apóia esta quantidade de leitos por enfermária como moderna e aconselhável?

Resposta Aliás, falei de 30 a 100 leitos. Não tenho autoridade para falar sobre esse assunto porque há pessoas, inclusive presentes, bem mais capazes para responder do que eu. É assunto que foge à especialidade que vim hoje tratar aqui.

39—O triturador de restos pode resolver o problema do lixo da cozinha?

Resposta O triturador de restos, como todos sabem, é um recurso já bem vulgarizado nos Estados Unidos em cozinhas domésticas. Há dias mesmo tive oportunidade de ler uma estatística, referente ao ano de 1948, em que em compras de aparelhos elétricos domésticos nos Estados Unidos, o aparelho mais comprado era a geladeira, vindo em 4.º colocado o triturador de lixo, em que se acusava uma cifra de 14 milhões de trituradores de lixo vendidos para finalidades domésticas. Os trituradores de lixo são fabricados por várias firmas, a General Electric, Westinghouse e diversas outras, e esses trituradores foram lançados no mercado para cozinhas domésticas. Nas cozinhas institucionais, isto é, de hospitais e outras instituições, em que o serviço é muito mais severo, as pias têm outras características e dimensões, esses trituradores não foram utilizados. Entretanto, há cerca de um ano o Serviço Americano de Saúde Pública, ao rever os padrões de projetos de hospitais de 50, 100 e 200 leitos — aliás muito conhecidos — de cozinhas, que citei em minha palestra, passou a incluir trituradores para utilização institucional. Tive oportunidade de ler suas especificações. São trituradores novos exclusivamente para serem utilizados em pias de grande capacidade, justamente de hospitais. O triturador de restos tem uma grande utilidade, porque elimina, por completo, a questão da câmara de lixo, de modo que no orçamento da cozinha é um item que se elimina com vantagem e é mais higiénico do que a câmara fria para lixo porque elimina de qualquer modo o processo, não muito higiénico, de reter o lixo, seja numa câmara fria ou não. De maneira que o triturador é realmente um meio muito mais eficiente. Entretanto, quero informar uma leitura técnica que fiz sobre o assunto. A vulgarização dos trituradores de lixo se processou em tal ordem em algumas cidades americanas que em um caso citado no "Engineering News Record", certas comunidades passaram a proibir o seu uso.



Perguntas feitas ao Sr. Nelson de Almeida Filho

1—Como consequência de um sem número de observações, tenho notado que:

1 — a roupa lavada mecânicamente, por melhores que sejam os detergentes usados, fica amarelecida com o correr do tempo; 2 — a roupa exposta ao sol é sempre uma roupa mais clara que a roupa que não o é. Qual seria a desvantagem de colocar a lavanderia no último pavimento do prédio, resguardadas as características técnicas de proteção térmica e acústica dos pavimentos inferiores e onde se poderia aproveitar uma parte do terraço para coradouro. A roupa, ao invés de descer, teria, naturalmente, que subir.

3 — Onde colocar a cozinha afinal?

4 — Que fazer e onde colocar os restos de comida?

5 — Onde deve ficar o depósito de lixo refrigerado?

Resposta As perguntas sobre cozinha creio que já foram respondidas pelo Arq. R. MORALES RIBEIRO.

Já está provado, pelos técnicos em lavanderia, que a exposição da roupa ao sol prejudica mais ainda do que a colocação de cloro na lavagem. Consequentemente, é preferível utilizar cloro, em pequenas porcentagens, ou seja, água sanitária do que deixar a roupa exposta ao sol. Além disso, existem produtos fabricados já aqui no Brasil que substituem o cloro perfeitamente e, aliás, estão sendo usados em diversos hospitais desta cidade. Não quero citar o nome porque vão dizer que estou fazendo propaganda...

Quanto à colocação da lavanderia no andar superior ou inferior, eu, como instalador, devo dizer o seguinte: desde que me dêem todos os pontos de que preciso, água, vapor, eletricidade, instalo a lavanderia seja qual for o lugar. Agora, as dificuldades das instalações, puxar a água lá para cima e puxar toda a instalação, eu creio que seria um problema muito grave. Aliás, conheço uma instalação, não é num hospital, é num hotel, em que quase sempre há problemas de água e é uma dificuldade imensa.

2—O que é cabide separador?

Resposta Não sei se no filme apareceu isso.

3—No planejamento de uma lavanderia para um hospital de 100 leitos, qual a área necessária para a mesma?

Resposta Fiz um cálculo aproximado, aqui, na base de dois quilos por leito. E mais ou menos de 30 a 40 metros quadrados seriam suficientes para colocar toda a maquinária com folga.

4—Como retirar o sangue da roupa que vem do Centro Cirúrgico?

Resposta Essa pergunta, assim como esta outra:

"Se as roupas (fraldas) devem dar entrada na lavanderia com fezes ou estas devem ser tiradas em local existente junto das enfermarias ou quarto?"

Já existem produtos que são utilizados nas lavagens que tiram tudo isso. Não há necessidade de preocupação sobre esse assunto. Quanto às fraldas, já existe uma lavanderia, no Rio de Janeiro, chamada "Baby Service", que se ocupa disso. Eles apanham as fraldas em casa, da maneira que estiverem, levam para a lavanderia, põe-nas em sacos especiais, despejam aquilo lá dentro sem olharem a cor que está, jogam tudo lá dentro, lavam e o serviço é feito perfeitamente.

5—Qual a máquina (tipo de) mais adequada para bater a roupa com sangue?
Pode ser dispensada?

Resposta Não vejo diferença, é uma questão dos produtos a serem utilizados.

6—Quantas lavadas aguenta um lençol e qual a porcentagem de renovação anual de roupa nova num hospital?

Resposta Pelo que aprendi, em boletim da Associação Americana de Hospitais, eles conseguem, nos Estados Unidos, que um lençol aguente de 150 a 200 lavadas — desde que o tecido esteja de acordo com a especificação das normas técnicas americanas — utilizando as normas de lavagens de acordo lá com os técnicos. Aqui no Brasil ainda não temos estatísticas disso, e eu, absolutamente, não conheço um local que pudesse dizer: aqui se lava 180 vezes um lençol. Mas, sei que há muito progresso nesse sentido, tanto em hotéis como em hospitais.

7—Na disposição da lavanderia desenhada no quadro-negro figuram dois preços: . .

A — Cr\$ 400.000,00

B — Cr\$ 200.000,00

A que se referem esses dois preços?

Resposta Aqui é o seguinte: eu tinha uma pequena preleção escrita para ler antes da projeção do filme — eu ia projetar um filme só — mas uma vez que o Dr. MORALES tratou ao assunto da lavanderia, deixei de lado isso.

Aqueles dados no quadro-negro eram simplesmente para fazer uma comparação do custo de produção, na suposição de que dois concorrentes apresentassem preços diversos. Um — A — de Cr\$ 400.000,00; e outro — B — de Cr\$ 200.000,00, porém a proposta mais cara, se o seu custo de produção fosse 40% mais barato e desse uma economia de, vamos dizer, Cr\$ 100.000,00 por ano à lavanderia, havia interesse do hospital em comprar a mais cara. Esse é o meu ponto de vista.



Planejamento da Manutenção das partes Eletro-Mecânicas

Mr. Thomas C. Thompson

Os projetistas de Hospitais falharão em seu objetivo se os planos relativos à manutenção não constituírem parte essencial de seu projeto Electro-Mecânico. O tipo e tamanho do equipamento determinarão as utilidades requeridas para esse serviço. A seleção adequada de equipamento electromecânico será conseguida somente se precedidas de um planejamento eficiente do programa, caso contrário, o equipamento será selecionado ao acaso. Na fase do planejamento convém consultar o Superintendente da Manutenção ou o Engenheiro do Hospital cuja experiência será inestimável para determinação das necessidades do programa, na que diz respeito ao equipamento e serviços electromecânicos aplicáveis.

Casa de Fôrça

A parte principal do equipamento electromecânico acha-se na Casa de Fôrça. É importante lembrar que o tipo e a capacidade dos geradores elétricos ou a vapor dependerão do tipo e extensão do equipamento ao qual irão servir. Portanto, será necessária conhecer o rendimento que deles se exigirá para que seja possível fazer uma seleção adequada. Pode-se porém tomar em consideração alguns dos muitos fatores relacionados com o projeto antes de se aprovar a seleção final.

Sistema a Vapor

A situação geográfica, a disponibilidade de suprimentos, combustível e mão de obra deverão ser considerados antes de se chegar a uma decisão a respeito da seleção de geradores a vapor. A análise do abastecimento d'água local determinará a necessidade ou não de um tratamento extenso da água que alimenta as caldeiras. Caso afirmativo, seria arriscado instalar um sistema de distribuição que não devolvesse às caldeiras toda a água condensada possível. Isso acarretaria o uso de uma bomba de retorno à vácuo com todos os dispositivos auxiliares para um funcionamento adequado. Corretamente projetado e mantido, o sistema de retorno à vácuo é o mais econômico e eficiente dos sistemas de distribuição existentes. O seu uso deve ser tomado em consideração nos casos em que se julgar necessária o tratamento da água que alimenta as caldeiras. A prática de embutir em alvenaria as canalizações domiciliares deve ser rejeitada, principalmente quando se tratar de um sistema de distribuição a vapor. Sempre que possível, para tais sistemas devem ser projetados valetas para as tubulações. Naturalmente, todos os registros, sifões e dispositivos reguladores devem ser acessíveis à inspeção periódica e reparos. O uso máximo de vapor, nos hospitais, somente poderá ser feito nos casos em que a pressão de vapor inicial, ou da caldeira, for adequada para todas as dependências que dele necessitarem. Isso exigirá uma pressão mínima de 125 libras na caldeira. As lavanderias requerem 100 libras (PVI) e mais, as cozinhas consomem 40 libras e os esterilizadores no mínimo 22. O uso de estação de redução do vapor será necessário para serviço dos esterilizadores, cozinha e sistema de aquecimento, caso este seja usado. O projeto de todas essas estações deverá incluir uma derivação que será controlada por uma válvula de redução, e não por meio da instalação de um registro manual do tipo de globo, conforme vem sendo feito há muito tempo. A determinação do diâmetro das válvulas de redução é importante e diminuirá o custo

inicial, bem como da manutenção. As válvulas de escape devem ser colocadas à jusante de todas as estações reguladoras. Os medidores de pressão deverão ser instalados tanto a montante como a jusante dessas estações. Cada válvula reguladora deverá ser protegida por um filtro e colocada de modo a permitir sua remoção para fins de reparo, sem que haja interrupção do abastecimento à dependência servida. É essencial também a escolha do diâmetro adequado e tipo de válvula que servirá aos vários dispositivos que utilizam vapor. As válvulas de diâmetro inadequado não atingirão seu objetivo. No caso de instalação de um sistema de aquecimento do tipo vácuo poderá ser necessário o tipo de válvula termostática e de bóia. Geralmente uma boa válvula termostática servirá na maioria dos casos. Câmaras de sedimento, ou pingadeiras, deverão ser instaladas no ponto em que o condensado penetrar na tubulação de retorno, e colocadas na parte acima do sifão. A tubulação de retorno deve se achar livre de depressões ou cavidades e inclinar ligeiramente em direção à caldeira. Pingadeiras adequadas deverão ser instaladas nas tubulações de vapor de alta pressão. O custo inicial não deverá constituir o fator principal na seleção do gerador a vapor ou seu equipamento auxiliar. As considerações mais importantes e econômicas são:

- 1) o custo da operação;
- 2) o custo da manutenção;
- 3) a segurança da unidade em termos de tempo em serviço.

Devem se colocar válvulas nos ramais que servem as diversas dependências de modo que os reparos em um departamento não interfiram com a operação nos demais departamentos. O equipamento especializado, consistindo de máquinas de passar roupa nas lavanderias, chaleiras e básculas nas cozinhas deve ser provido de um sifão separado para cada cilindro ou envólucro. Deve se evitar, se possível, a instalação de tubulações de vapor subterrâneas ou de retorno. Caso seja utilizada, é necessário ter-se o cuidado de fornecer escoamento adequado e sifão com capacidade suficiente para reter o condensado nas ocasiões de completo enchimento.

Os sifões de dimensão insuficientes produzem o golpe de aríete que, quando não corrigido, determina a ruptura das válvulas e acessórios. Todas as tubulações de vapor condensado e água à alta temperatura (acima de 140°F) devem ser recobertas com material isolante de boa qualidade, para cuja instalação deve se providenciar espaço suficiente.

Geradores Elétricos

A seleção do tipo e tamanho dos Geradores Elétricos a serem utilizados é tão importante quanto a do gerador a vapor. O problema de selecionar unidades Diesel ou a vapor só precisa ser levado em consideração pelos hospitais com capacidade de 100 leitos, ou maior. É duvidoso que um gerador elétrico para máquina de vapor seja justificado em hospitais de menor capacidade. Um fator importante a ser considerado é o tipo de pessoal disponível para operação e manutenção de tais unidades. Os pequenos hospitais se vêm a braços com esse problema. A escolha de um motor deveria ter pequena influência sobre as características requeridas pelo gerador; a voltagem, ciclagem, capacidade em kilowatts e fase devem ser considerados à base das necessidades do programa. Felizmente, o equipamento moderno é destinado para uma operação de 60 ciclos, que se verificou ser adequada tanto para iluminação como para força. A voltagem para os serviços de hospitais modernos é limitada a 220 volts para força e 110-220 para iluminação. O sistema trifásico é recomendado para todos os motores, exceto aqueles de pequena potência. É também recomendado para o grande consumo utilizado em equipamentos tais como esterilizadores, aquecedores de água, etc.. Quando se fazem instalações consistindo de geradores múltiplos, é importante que todos os geradores apresentem as mesmas características. Para esse fim, é preferível que sejam de fabricação idêntica. Os geradores de ciclos ou voltagens diferentes não podem ser ligados ao mesmo sistema de distribuição. Nos casos em que essa prática foi adotada, o custo dos reparos e substituição dos equipamentos elétricos excedeu de muito o de geradores com características idênticas. Quando existem instalações múltiplas, o circuito em paralelo é uma importante e necessária medida. Os gera-

dores de características diferentes não podem ser operados em paralelo. O equipamento elétrico e a vapor deverá ser localizado próximo um do outro, a fim de reduzir as perdas de transmissão e utilizar de modo mais eficiente o serviço dos operadores. O sistema de distribuição para energia elétrica, tanto como a seleção dos geradores, devem ser objeto de cuidadoso estudo durante a fase de planejamento. Um sistema trifásico com utilização do neutro tem ampla aplicação nos hospitais; satisfaz tanto a demanda de força como a de iluminação, com um mínimo de problemas de transmissão. Os condutos para o quadro principal de força do hospital devem ser calculados de maneira a satisfazer as futuras necessidades de consumo. Os progressos da ciência médica que dependem da energia elétrica vêm gradativamente atingindo tal desenvolvimento que há vantagens econômicas em prever no projeto aumentos futuros de consumo. A proteção dos circuitos derivados, por meio de dispositivos protetores térmicos adequados, constituirá uma boa medida. As ligações obsoletas, como as chaves de faca com blocos fusíveis são a causa dos principais problemas de manutenção e redundam em serviço deficiente quanto ao custo excessivo de operação e dificuldades na manutenção.

Os circuitos derivados devem ser instalados com fios de diâmetro n.º 12, ou maior; os fios de diâmetro menor, segundo se observou, são inadequados e não oferecem segurança. Todos os motores com potência acima de 1 HP devem ser protegidos por meio de chaves electromagnéticas. Os circuitos de iluminação deverão ser distribuídos de maneira a evitar a sobrecarga de qualquer das fases do enrolamento do gerador. Considera-se boa prática alternar os circuitos elétricos a fim de que as enfermarias e corredores sejam servidos por mais de um circuito. Esse método revela a falta completa de serviço para o paciente, caso um dos fusíveis queime.

É necessário a instalação de tomadas elétricas nos corredores para uso do pessoal doméstico. Nos grandes hospitais onde se utiliza equipamento pesado para a limpeza devem se instalar tomadas resistentes. Algumas tomadas extras nas dependências administrativas não constituem luxo e sim evitam o uso de extensões, à medida que fôr sendo acrescido o equipamento do escritório. Caso se instalem pára-raios, estes devem ser colocados no ponto mais alto da construção e a ligação com a terra deverá ser tão direta quanto possível, e sem curvas de 90°. Si se cogitar do aproveitamento de energia de uma fonte externa, convém realizar uma investigação com o fim de determinar se o serviço é digno de confiança. As voltagens devem ser verificadas por meio de um voltímetro do tipo registrador. Muitos administradores verificaram que as falhas frequentes na corrente, baixa voltagem e capacidade insuficiente afetam gravemente as atividades clínicas. Todos os hospitais devem ser equipados com iluminação de Emergência. Existem três métodos comumente empregados para tal serviço:

- 1) Acumuladores com capacidade para fornecer circuitos de emergência para um período de 1/2 horas, com uma queda de voltagem mínima de 12%. As baterias comuns de automóvel não são consideradas próprias para esse serviço.

- 2) Um gerador provido de dispositivos para partida automática.

- 3) Duas fontes independentes e separadas, consistindo de motores de reserva.

O engenheiro incumbido da manutenção deverá dispôr de duas coleções de plantas das instalações elétricas.

Serviço de Água Quente

O tratamento moderno do doente é seriamente dificultado pela falta de instalações de água quente. Um sistema central de água quente poderá ser eficiente e economicamente operado para satisfazer todas as necessidades do Hospital. A instalação de uma caldeira a óleo ou a vapor para aquecimento da água dependerá principalmente do tipo, tamanho e modalidade do programa hospitalar.

Deve se providenciar ampla capacidade de acumulações, com o fim de fazer face aos períodos de maior consumo.

A adoção de tubulações de retorno para o sistema, assegurará um suprimento imediato de água quente em todos os pontos, eliminando o hábito de es-

coar preliminarmente a água fria, necessário nos sistemas não providos de tais tubulações. Estas reduzem a quantidade de água consumida e economizam combustível. Mecanismos térmicos protetores deverão ser instalados no reservatório ou caldeira no intuito de prevenir os acidentes decorrentes do super-aquecimento.

A temperatura para o serviço geral deverá ser mantida entre 120-130°F., com o fim de evitar acidentes para o paciente. Os serviços para a lavanderia e cozinha requerem temperaturas mais elevadas. Isso é conseguido do melhor modo por meio de um aquecedor de refôrço colocado no suprimento de água quente para esses serviços. A temperatura para a lavanderia não deverá exceder 160°F., enquanto que para a cozinha deverá ser de 180°F., tendo-se em vista a água utilizada na lavagem de louça.

A economia feita com o material e mão de obra recomenda esse tipo de instalação; as tubulações de pequena extensão e a temperatura mais baixa do revestimento dos tubos determinam enorme redução do custo nas grandes instalações. É difícil calcular o grau de economia resultante de temperaturas baixas durante a operação.

Válvulas de mistura podem ser instaladas quando se desejar baixas temperaturas. Todas essas instalações devem ser protegidas por registros, com o fim de facilitar a inspeção e os reparos. Tais registros devem controlar o suprimento de cada serviço, de modo a que os reparos e substituições possam ser efetuados sem que seja afetado o funcionamento das demais áreas.

Tubulações de Água Quente

Todas as tubulações de água quente devem ser indentificadas por meio de rótulos ou cores. Essa codificação reduz o custo de manutenção e diminui a possibilidade de que as ligações de água quente interfiram com as de água fria.

Oficinas

Todos os hospitais devem dispôr de oficinas adequadas para os serviços de manutenção. O tamanho do hospital determinará, na maioria dos casos, a área necessária à instalação da oficina. Uma área mínima, entretanto, é indispensável em cada hospital. Um espaço razoável seria uma área de 1.000 pés quadrados para todos os hospitais gerais com capacidade máxima de 100 leitos. Para aqueles com capacidade acima de 100 leitos, uma área de 10 pés quadrados por leito é considerada satisfatória. Os hospitais e condições especiais determinarão uma alteração nessas cifras de acôrdo com as necessidades. Muitos hospitais pequenos dispõem de sistemas de água e esgotos e usina de força poderão necessitar de áreas para a oficina muito maiores do que as existentes nos grandes hospitais que não dispõem de tais recursos. As áreas previamente designadas, sem espaço suficiente para acomodar o comprimento da tubulação, não servem como oficina para o reparo de tubos. Ao ser reconicionado o mobiliário do hospital, convém projetar uma área de dimensão adequada para instalação de uma oficina de carpintaria e trabalhos de pintura.

O equipamento elétrico moderno requer fiscalização técnica para um serviço ininterrupto. Em todos os hospitais deverá haver um local em que o técnico eletricitista possa trabalhar com instrumentos delicados, contrôles e motores. Os esterilizadores, destiladores e carros para transporte das refeições aos pacientes necessitam de limpeza periódica e inspeção. Esse tipo de trabalho poderá ser melhor executado em uma oficina equipada para tal fim. O equipamento da lavanderia e cozinha exige cuidados também. Algumas vezes os reparos são consideráveis consumindo grande quantidade de tempo e mão de obra. Uma oficina bem equipada facilitará grandemente a execução dos mesmos.

Conclusão

Lamento não dispôr de tempo para tratar com maiores detalhes do programa de planejamento da manutenção. Desejo, contudo, salientar que tal planejamento é também importante em outros setores, a saber: Equipamento de Ar Condicionado, Refrigeração, Suprimento Central, Cirurgia, Raio-X, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Laboratórios, Farmácia, Lavanderia, Cozinha, Sala de Utilidades, além da manutenção do próprio edifício. Um bom planejamento de manutenção só poderá ser efetuado se realizado durante as inspeções da obra em construção. Nessa ocasião serão de grande valor os serviços do Superintendente do Edifício ou do Engenheiro encarregado da manutenção.

CAPITULO XI

A Projeção da Indústria no Campo Hospitalar

Mesa Redonda sobre Equipamentos Hospitalares

Pesquisas no Campo Hospitalar

Perguntas e Respostas

Estatutos do Instituto Nacional de Pesquisas
e de Desenvolvimento Hospitalares

Debates Gerais

Literatura Hospitalar



A Projeção da Indústria no Campo Hospitalar

Dr. Fausto Figueira de Mello

Ao lhes dirigir a palavra neste momento, é meu objetivo lançar aos senhores industriais um apêlo veemente, reclamando em nome dos administradores hospitalares, um instante de atenção.

E eu o faço agora, em que todos nós reunidos nos compenetrámos da idéia exata do que seja um hospital moderno.

Através de estudos de uns, de experiências de outros e análises de terceiros, chegamos à conclusão de que o hospital deixou de ser uma aventura para tornar-se uma empresa organizada e planejada com o objetivo de assistir ao doente, de agir na comunidade como fator de educação, de oferecer meios de aprimoramento de conhecimentos médicos e de enfermagem, e de evitar a propagação de moléstias. O hospital deixou de ser um casarão velho cheio de camas, para tornar-se uma entidade específica com características próprias e inconfundíveis.

O moderno hospital deve oferecer aos que nêles exercem as suas atividades ou aos que dêle se servem, tôdas as comodidades de instalação, tôdas as facilidades de equipamentos para poder atingir aos seus fins.

Ora senhores, é por êste motivo que devemos apelar aos senhores industriais.

As indústrias na sociedade têm a papel de oferecer aos homens os produtos por elas elaborados ou transformados, em condições econômicas favoráveis e com perfeição que só a especialização e a fabricação seriada possibilitam.

Nestas condições, senhores, nós devemos elevar nossas vozes para dizer, que existe entre nós novo campo de absorção de produtos industriais, um novo campo que precisa de produção de materiais de instalação e equipamentos, um novo campo que não vai pedir os seus produtos, mas vai adquiri-los prazeirosamente.

Para dar apenas uma idéia do valor do material hospitalar importado no período do 2.º semestre de 1952, citaremos a cifra espantosa de 46.900.000,00 cruzeiros. Os que se dedicam aos estudos de planejamento e administração hospitalares, a cada passo, baseados em experiências estrangeiras ou mesmo próprias, concluem que qual ou tal material seria mais bem indicado para determinada finalidade.

Como êle inexistente no país, deveremos usar outros menos indicados, menos duráveis e porventura mais caros. No referente aos equipamentos no campo de material cirúrgico e de enfermagem propriamente dito, ficamos desolados ao verificarmos a impropriedade e a efemeridade de vida dos instrumentos por nós fabricados em relação aos outros.

Nós, administradores hospitalares, não compreendemos porque aparelhos de anestesia, ressuscitadores, aparelhos de raio X e outros, não são fabricados entre nós ou quando o são não produzem o que dêles se deveria esperar. No campo dos aparelhos de cozinha, do transporte da comida aquecida, dos aparelhos de lavan-

deria, as queixas são as mesmas, levando-nos a procurar aparelhos de procedência estrangeira para as instituições que dirigimos.

Este estado de cousa só tem uma explicação: o desconhecimento por parte dos industriais da existência do hospital moderno, desconhecimento de suas necessidades vitais, desconhecimento do grande campo comercial que êle representa. E esta é a razão do meu apêlo. Estou certo de que neste nosso imenso parque industrial, centenas de interessados exercem suas atividades na produção de equipamentos hospitalares, sem que tenham uma orientação de nossas necessidades, sem que encontrem uma entidade que analisando os tipos de trabalho, as condições de seu uso, os requisitos de instalação, estabeleça as especificações que devem atingir cada produto industrial, para preencher seu fim na organização hospitalar.

Ora senhores, falando eu em nome da Federação de Indústria de São Paulo e assim apelando às indústrias do ramo, estou dentro das finalidades da entidade que congrega as indústrias de São Paulo, apontando um campo para o qual deveriam dirigir suas vistas. Começando pelo material de construção, pelos revestimentos de pisos e paredes, pelos materiais de isolamento de som e calor, vemos que precisamos entrar em contacto direto com os produtos, para receber e dar sugestões dentro das especificações dos materiais que devem ser empregados nos edificios hospitalares.

Nos pisos de corredores e quartos, há necessidade além da impermeabilidade, do abafamento de som, fácil limpeza e conservação, de uma flexibilidade que evite a fadiga de quem tem de percorrê-los continuamente nos mistérios de enfermagem.

Isto é conseguido com a borracha, o asfalto e o linoleum.

Com excessão dêste último e assim mesmo importando, os outros são inexistentes.

Nas salas de cirurgia, sabemos que para obter segurança, deveremos usar pisos condutores e aparelhos à prova de explosão, o mesmo se dando com as salas de parto e depósitos de anestésicos.

O hospital é um campo imenso para firmas especializadas em comunicações internas. Como se pouparia trabalho e caminhadas exaustivas as mais das vêzes de funcionários diferenciados, se as remessas de requisições à farmácia, ao almoxarifado e outros, fosse feita por meio de tubos pneumáticos. Quanta caminhada se pouparia à enfermeira que tem que vir do posto de enfermagem à cabeceira do doente para saber o que deseja, se a campainha fosse substituída por um aparelho de tele-comunicação. E êsses aparelhos podem ser produzidos aqui. Quanto aos equipamentos de cozinha, em todo lugar ouvimos queixas de chapas que ondulam ou de fogões que não se aquecem.

Precisamos ter a produção de máquinas auxiliares de cozinha, na preparação de carnes, na preparo de cereais, para descascar tubérculos. A linha moderna de auxiliares das grandes cozinhas, têm aplicação in totum na cozinha hospitalar.

Existem no Brasil, várias firmas trabalhando com máquinas de lavanderia, mas, apesar do número de firmas, as máquinas de fabricação estrangeiras têm se imposto no mercado, evidenciando mais uma vez a falta de orientação dos produtores.

Há mesmo uma firma, cujas centrífugas e lavadores funcionam sem tampa de segurança, com evidente risco de acidente dos manipuladores. No referente às camas hospitalares a produção é variadíssima, de boa e má qualidade, tôdas elas com muita saída porque cama é o equipamento que mais preocupa um leigo que vai lidar com um hospital. No campo das indústrias de produtos alimentares, muito se tem a fazer, sendo unânimes os dietistas em reclamar contra a falta de conservas alimentares apropriadamente feitas, que permitam aos hospitais fornecer durante todo ano alimentos sadios e indispensáveis, produzidos apenas em algumas estações.

Essas conservas e alimentos dessecados, permitem aos hospitais enfrentar as oscilações do mercado, abastecendo-se nas ocasiões da safra, assegurando-se contra especulações e abusos.

Senhores industriais, todos êsses tópicos citados, tôdas as deficiências apontadas, podem agora ser sanadas. Se a deficiência decorria de uma falta de orientação por parte de uma entidade que ditasse as especificações hospitalares e propu-

zesse a criação dêste ou daquele produto, ou criticasse as características das já existentes, essa deficiência não tem mais razão de ser. Existem em São Paulo duas entidades que congregam as pessoas ligadas aos hospitais, médicos que nêles militam, administradores que os dirigem, arquitetos e engenheiros que os constrõem, enfermeiras que nas 24 horas do dia nêle vivem, dietistas, almoxarifes, contadores. Essas entidades são a A.P.H., o C.P.H. do I.A.B. e a Instituto de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares.

Senhores Industriais, nessas equipes de planejadores de hospitais, há ainda lugares vagos, lugares que nós desejamos ver preenchidos por técnicos de valor, por pessoas interessadas em promover a melhoria da assistência hospitalar em nosso meio, por pessoas de tino e iniciativa, de energia e inteligência, dessa energia e determinação que fizeram de São Paulo êsse colosso de nossos dias.

Senhores industriais, êsses lugares vagos são seus.

Aceitem-nos.



Mesa Redonda sobre Equipamentos Hospitalares

Sr. José Escobar

Senhores, o problema da indústria, do ponto de vista atual, é um problema de produção e quantidade. Principalmente no nosso ramo, um ramo altamente especializado. Agora, para assentarmos essa indústria em base econômica, precisaríamos ter dados rigorosos de absorção do mercado. Naturalmente, numa indústria moderna a absorção lenta do mercado não interessa e, atualmente, desconhecemos dados que façam com que os industriais se entusiasmem pela fabricação de determinados itens destinados aos hospitais.

Como disse ontem o Prof. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO, conhecemos dados sobre o acúmulo e densidade do nevoeiro de Londres; posso dar dados de quanto ganha um médico em Toledo, Ohio, nos Estados Unidos, de acordo com a idade dele, de acordo com a população da cidade. Conheço dados da capacidade de compra de cada grupo de 80 médicos com relação a grupo de leitos, que, nos Estados Unidos, a cada 100 leitos de hospital equivale à capacidade de compra de 80 médicos; uma infinidade de números, mas aqui não temos números e então agimos com intuição e agimos ultimamente com falta de dólares. A situação chegou a tal ponto que tivemos de nos mexer.

A experiência da nossa Companhia obriga-a, naturalmente, a ser cautelosa; ela não iria iniciar montando uma grande fábrica com grandes equipamentos para abastecer um mercado que, como sabemos, não é grande. A primeira experiência que fizemos foi com montagem de dois tipos de aparelho de Raio X mais vendáveis e importamos as peças. Essas peças sofreram uma tarifa alfandegária muito mais elevada do que se importássemos os aparelhos. Pois foram classificadas como acessórios e não houve quem fizesse com que a classificação fosse mudada. Isso já é um contratempo.

O segundo contratempo foi a questão da adaptação de pessoal para um determinado tipo de trabalho. Quando íamos conseguindo um nível apreciável de aproveitamento e eficiência, sempre havia mudança, quer dizer, não há estabilidade de pessoal, de operário especializado. Esse nível de aproveitamento observamos ter chegado a 50 % e, numa ótima ocasião, a 70 % do que produz um operário em nossa fábrica nos Estados Unidos. De forma que chegamos a um ponto, digamos, na parte de peças, que vinham completamente desmontadas e incompletas, inclusive sem pintura, e antes de montarmos uma oficina de pintura — os senhores bem podem calcular o que custa uma oficina de pintura com suas câmaras de secamento etc. — pois bem, chegamos a um ponto em que tivemos de recorrer a três oficinas diversas e o fracasso foi total, do ponto de vista do padrão do material. Como disse o Dr. FAUSTO FIGUEIRA DE MELO, existe material, mas fora de padrão, não há especificação. Portanto, se a Companhia tem responsabilidade e exige

(*) As presentes notas taquigráficas não foram revistas pelos respectivos participantes da Mesa Redonda.

que seus produtos sejam apresentados sob um padrão irrepreensível, não podemos aceitar qualquer coisa. O caso da pintura foi típico. Tivemos de importar as peças com o fundo, com a base, para receber então só duas demãos de tinta. Foi esta a única maneira de poder solucionar um caso local. Quanta à parte de fabricação, na questão de Raio X, e observando também a experiência de firmas grandes estabelecidas aqui em São Paulo, constatamos que a produção de Raio X é um assunto que não é realmente para hoje e a conclusão a que chegamos é que nem sempre, mesmo recebendo as partes da fábrica, os aparelhos apresentam a mesma classe daqueles que são importados integralmente e os preços são sempre mais elevados.

Essa foi a nossa experiência com a parte de Raio X e os senhores podem compreender também que nós, mesma nos Estados Unidos, dependemos de outras dezenas de fábricas para completar os aparelhos. Somos das únicas fábricas que têm tudo; há outras que não têm, mas quando precisamos de resistência, de condensadores, são outras fábricas que os fornecem. A própria fundição não somos nós que a fazemos. E as fundições são feitas por processos não empregados ainda hoje no Brasil. De forma que, para fazer aqui, iríamos incorrer no risco condenado pelo Dr. FAUSTO FIGUEIRA DE MELO, apresentando aparelhos de qualidade baixa, abaixo de toda as características conseguidas hoje.

Outro ramo. Temos também a linha de equipamentos hospitalares, incluindo mesas, bombas, bombas cirúrgicas, aparelhos de anestesia etc. e tentamos, então, fazer a parte mais simples, a parte de mesa cirúrgica por entendermos que, na construção de mesa, a especificação de material pode variar de uma maneira um tanto elástica, sem prejudicar o resultado final. Digamos, os tampos podem ser de aço inoxidável americano que seria o ideal, mas podemos empregar o sueco ou podemos, se não tivermos aço inoxidável, empregar uma chapa de aço níquelada ou cromada e sem prejudicar o resultado final. Mas qualquer dessas manobras que se faz devido a dificuldades de aquisição de boa matéria prima padronizada, não se pode fazer com aparelho de anestesia, que é um aparelho de alta precisão, e seria um fracasso e falta de consciência e de ética porque são aparelhos de grande responsabilidade e não estamos ainda aparelhados para isso. E não estamos aparelhados porque não podemos inverter o capital que requerem essas indústrias para um mercado que, ainda, consideramos de baixa absorção, quer dizer o mercado não é grande e o movimento de estoque é pequeno. Basta dizer que, em questão de bombas, organizamos uma grande fábrica aqui em São Paulo para fabricação de bombas cirúrgicas. Era uma grande fábrica de motores, de liquidificadores, de enceradeiras, e com uma pequena alteração nos seus processos de fabricação, poderíamos conseguir as bombas, mas ninguém quer sair do seu caminho, de um lucro certo, líquido, para fabricar o que? Inicialmente fabricamos um lote de cem bombas e um lote de cem bombas leva algum tempo para ser vendido, mas para essa fábrica não representava nada. Quer dizer, ninguém quer sair do seu caminho. Essa é uma das dificuldades também.

Penso que, de um modo geral, era só o que queria dizer. Não posso ser muito otimista; colaboraremos, se conhecermos os pontos fracos, mas uma das coisas que sugiro aos senhores é fornecer dados para que se incentive a indústria a produzir para os hospitais e que procurem dar a capacidade do mercado, em termos dos números reais, digamos, qual o aumento de leitos por ano que existe aqui em São Paulo. O senhor sabe, Dr. FAUSTO FIGUEIRA DE MELO?

Dr. Fausto Figueira de Mello
Sr. José Escobar

Não.

Não, ninguém sabe. Se tivéssemos curvas certas que nos pudessem guiar, muito bem, mas não temos. Nós só sabemos que vai ser feito um hospital em tal lugar, mas esse hospital que eu sei que está sendo feito no interior e para o qual esperávamos fornecer material, até hoje está lá em discussão e não foi montado; existem muitos sanatórios para os quais sabemos que há verbas que são votadas, há um plano muito grande, mas não real. O que os industriais querem são dados

concretos, estatísticas que tenham valor para que se possa então, operar, economicamente, com certeza, porque o resto é palpite, instituição ou coisa parecida.

Dr. Alvaro Guimarães Filho

O senhor acredita que se os industriais recebessem encomendas padronizadas dos hospitais, o preço de venda da unidade baixaria realmente?

Sr. José Escobar

Baixaria realmente, porque é uma venda líquida, certa.

Baixaria, porque uma das causas que contribui para a elevação dos preços é a imobilização em estoque. Temos casos aí de imobilização em estoque durante tanto tempo que acabamos por fazer reservas e, acabando por fazer reservas, cobrimos o valor do material todo, diminuindo o lucro, porque é lógico que, comercialmente, uma firma tem que ter lucro. Creio que se dessem especificações com quantidade aproximada de consumo seria muito interessante.

Arq. Jarbas Karman

Essa é uma informação de alta importância. Por que os hospitais não são informados disso, por que a própria GE não os informa a respeito da encomenda prévia?

Sr. José Escobar

Não podemos fazer isso porque os grandes compradores são hospitais do Estado e as compras são feitas no regime de concorrência. E sabemos o que é regime de concorrência, estamos sempre jogando e não se pode jogar em comércio por conta do azar.

Sr. Kurt Hertz

Com esse regime conseguiremos artigos mais baratos. Aqui falta uma coisa: normalizar as exigências mínimas. Pensa que as queixas contra o baixo padrão do material nacional são mais do que justificadas. Entretanto, não é culpa dos fabricantes em si, pelo seguinte fato: se procurássemos aqui, no mercado, uma única roda, um rodízio de uma marca não iríamos encontrá-la. Entretanto, com certeza, movimentamos por ano talvez dez, vinte ou trinta mil rodas no total da indústria de aparelhos e é conhecido que cada aparelho é tão resistente, quanto sua peça mais fraca. Portanto, não adianta que uma boa fábrica faça uma marca muito bem soldada, da, leve etc. quando não existe a desejada roda. Agora, uma indústria de rodas, como a que já temos, precisa ser incentivada a produzir dentro de determinadas exigências e tais rodas deveriam levar o teste do Instituto Tecnológico. Outra coisa que contribuiu contra a boa qualidade do produto nacional: são as concorrências públicas. Nunca uma especificação delimita um aparelho de uma forma que não possa ser apresentado outro, de qualidade inferior por concorrente menos honesto, menos capacitado. Agora o Código de Aquisição, o Código de Contabilidade da União não permite rejeitar um produto que se enquadre nas especificações de forma que os administradores dos hospitais e compradores são obrigados a aceitar e receber esse material inferior.

Sr. José Escobar

Se uma indústria tem um consumo de mais ou menos dez mil rodas por ano essa indústria teria obrigação de fabricar de modo a poder dar uma assistência técnica absoluta a esse material?

Sr. Kurt Hertz

O senhor me entendeu mal. Não disse uma certa indústria. Eu disse que uma indústria que fornecesse o aparelhamento para dez mil rodas justificaria uma outra indústria que fizesse essas rodas para ela.

Sr. José Escobar

Mas quando se usam dez mil unidades de qualquer coisa na indústria hospitalar, digamos num ano? Cito isto para exemplo: a nossa fábrica foi considerada a maior no ramo, só faz Raio X para indicar o aparelho que mais sai. Para atender ao mercado interno dos Estados Unidos e ao externo, contando com a grande procura do mercado, por aparelhos de Raio X dentário, nós fabricamos de 800 a mil unidades por ano. Ora, do ponto de vista de fabricação em série, que vemos? Televisão seis milhões, lavadeiras elétricas cinco milhões, rádios dez milhões, qualquer coisa é milhões, Kibon ou qualquer coisa que seja, tudo é milhões. Isso é real fabricação em série, mas fala-se em fabricação em série e linha de montagem de aparelhos de raio X; assim também temos uma linha de montagem, que aliás é a primeira feita nesse ramo, em que as peças semi-montadas e desmontáveis entram de um lado e de outro lado já saem as caixas prontas para a exportação.

Arq. Jarbas Karman
Sr. José Escobar

Sr. Carlos Ketel

Arq. Jarbas Karman
Sr. José Escobar

Sr. Carlos Ketel

Sr. José Escobar
Sr. Carlos Ketel

Arq. Jarbas Karman

Sr. Carlos Ketel

Sr. José Escobar
Sr. Carlos Ketel
Sr. José Escobar

Sr. Carlos Ketel

Sr. João Orlando de Moraes

Sr. Carlos Ketel

Sr. João Orlando de Moraes

Sr. José Escobar
Sr. João Orlando de Moraes

Quantas firmas existem nos Estados Unidos que fabricam Raio X?
Não sei o número exato, mas posso dizer ao senhor que há meia dúzia de firmas — digamos — bem conhecidas.
Há dez ou doze.
Se forem dez, cada uma fabricando mil, teremos dez mil.
Mas há outro aspecto, aqui talvez também tenhamos 5 ou 6 firmas. É a competição comercial.
Aqui há uma coisa a observar: muitas firmas existem, mesmo nos Estados Unidos, que são as fornecedoras dessas firmas, mas no fim são uma fábrica só.
A nossa está nessa posição, fornecemos tubos para muitas...
Há muitas outras que estão ainda fabricando, suponhamos, a mesa do comando, a mesa radiológica e assim por diante. As fábricas propriamente ditas que fazem só equipamentos radiológicos são em número resumido, talvez, três ou quatro.
Não poderia a nossa indústria se valer dessas peças básicas, comprando-as no estrangeiro e fazendo as outras, o resto aqui? Não haveria essa possibilidade? Creio que os participantes desta Mesa estão muito pessimistas...
Não é isto, a experiência foi feita justamente aqui em São Paulo e somos um daqueles que consegui construir, fazer e vender. A dificuldade que tivemos quando iniciamos a construção e a fabricação é que faltava sempre a indústria anexa. Aqui, na prancheta, o senhor pode construir, pode fazer muito bem, mas quando chega a hora da montagem, como já disse o Sr. JOSÉ ESCOBAR, surgem as dificuldades; começam na fundição. A fundição é feita numa indústria anexa. O senhor tem que fazer tudo e fornecer a eles para comecem a fabricar, senão eles não fazem uma peça sequer.
E são tão falhas que não são intercambiáveis...
O senhor tem que começar com 24, 60 ou 120 peças.
... e não há produção em série sem intercambiabilidade das peças. Tem que ser feito peça por peça.
Quando o senhor procura uma peça qualquer, lhe dizem: "não podemos fazer porque é preciso ter indústria anexa." E assim, depois que se começa a montar, tem-se que controlar essas indústrias, tem-se que ir lá e supervisionar pessoalmente para que eles façam as peças conforme se deseja. Naturalmente, assim agindo repetidamente acaba-se criando possibilidades e, o pessoal capacitado assim acabaremos formando, como se formaram nos Estados Unidos, na Alemanha, na França etc., uma indústria, mas não é de hoje para amanhã, como disse o Sr. JOSÉ ESCOBAR; precisamos de dados estatísticos sobre o quanto devemos produzir. Depois há uma coisa também, e agora vamos à parte mais essencial que é a concorrência. A concorrência nunca especifica inofensivamente; estabelece por exemplo: um aparelho de 100 mil amperes ou de 100 "kilowatts", mas não menciona se é com condensador, condensador automático, estabilizador etc.. E depois vem as ofertas, quem vender mais barato será o fornecedor. Se o senhor fabrica uma coisa melhor do que outro e, portanto, a um preço mais elevado, como fabricante não vencerá. Mesmo que o senhor tenha, no Brasil, um capital de não sei quantos milhões não poderá vender. E agora, vejamos o nosso problema.
Ora, isto é com referência ao Raio X, não é? Porque outro material nós podemos fabricar tão bom quanto o do estrangeiro.
Claro!
Isso nós podemos porque tenho experiência própria. Para isso somente precisamos de apoio de elementos que hoje estão aqui reunidos.
Preço e qualidade?
Preço e qualidade. Agora, o nosso amigo fez uma explanação muito interessante. Nós, industriais, trabalhamos com dificuldade. Vejamos o caso dos ródios que aqui foi citado. Hoje nós os fabricamos, mas enquanto o nosso fornecimento em média é de 2 milhões de cruzeiros por mês, um milhão e duzentos mil, um milhão e oitocentos mil, há meses contudo em que cai a 400 mil cruzeiros; é uma

variação fantástica. De modo que lutamos com essa dificuldade, não havia rodísios americanos...

Sr. José Escobar
Sr. João Orlando de Moraes

Qual é a sua indústria?

É a Indústria Mecano-Científica. Aliás, o Sr. ERMANO MARCHETTI, poderia explicar isso com muito mais interesse, porque tem bases mais sólidas, mas, infelizmente está ausente. Nós fabricamos os rodísios americanos "Vacit". Agora, vejam os senhores uma coisa: esses rodísios são vendidos, a razão de 60 cruzeiros um jogo de 4 rodísios. Tive oportunidade de entrar num determinado hospital, e encontrei uma mesa muito bem feita, com tubos cromados, mão de obra perfeita, enfim um orgulho da indústria nacional, contudo os seus rodísios eram de madeira. Rodísios que se usavam em camas de cem anos atrás! Eu não tenho 100 anos, mas, enfim, era o que se usava. Em vista da minha crítica, o administrador exigiu do fabricante rodísios metálicos. Agora, o senhor veja, há uma diferença, só nos rodísios, de 48 cruzeiros já que os de madeira custam Cr.\$ 12,00. Em caso de uma concorrência, se apresentasse a mesma mesa mas com um jogo de rodísios metálico eu perderia a concorrência, porque, logicamente, o meu custaria 48 cruzeiros a mais.

E estamos discutindo só o exemplo citado, mas fora deste, há outros. Os médicos, em parte, também têm culpa na concorrência dos preços, porque eles sempre optam pelo mais barato.

E isso porque existem certas diferenças na construção do material que o médico não enxerga. Há é verdade médicos industriais, como o Dr. FANGANIELLO, perito no assunto mas em geral, louvam-se pela aparência. Em concorrência para fornecimento de mesa ginecológica, de construção de tubo de 1 polegada e 1/4, já perdi várias e não pretendo entrar mais em nenhuma, principalmente para a Prefeitura. Não concorro também mais para a Comissão Central de Compras, como não concorro mais para o Hospital das Clínicas, a não ser quando for chamado diretamente para uma determinada fabricação. Fora disso não concorro por este motivo: a nossa mesa ginecológica de uma polegada e 1/4 é esmaltada a revólver, os pés são chapeados e soldados, com ponteiros de borracha, os estribas são cromados com suportes de bronze fundido, tem ombreiras. Aliás, é uma coisa lógica e dificilmente o senhor vê mesas ginecológicas com ombreiras. A parturiente, à hora que tomar posição, bate com a cabeça no cimento. Ai ter-se-á que cuidar de uma paciente e de uma cabeça... É um acessório que sempre panha nas mesas e que outras fábricas também poriam, se não aumentasse o preço do artigo. A grossura do tubo, pintura, confecção, tudo isto influi no preço. Ora, o médico não enxerga isso na hora da compra. Geralmente é médico novo que vai montar consultório. Examina uma mesa. Se der posição, serve. A mesma coisa, com relação a minha. Mas há uma diferença entre as mesas: o artigo empregado, a matéria prima, a confecção. Mas ele não enxerga isso; ele enxerga a diferença do preço. Isso é o que acontece.

Sr. Kurt Hertz

Falamos sobre produtos, eu acho que temos que chegar primeiro a uma base para fazer bons produtos. Tem havido reclamações contra produtos nacionais. Se agora aqui foi constituída uma instituição, que incentivará a construção de melhores hospitais, não haverá dúvida de que a indústria irá procurar acompanhar esse progresso. Se queixas há contra a indústria, as mesmas existem contra os arquitetos, contra os construtores, enfim contra todo o mundo. Devemos ter em vista que não existem normas, não falo das exigências mínimas para os produtos, falo de normas. Comum é ser discutido qual o tamanho de um elevador para um hospital; ou qual o tamanho de uma autoclave. Talvez aqui caiba uma sugestão — para que não façamos normas — elaborar uma relação dos aparelhos que um hospital de 50, 100, 200 leitos deva ter.

É preciso pois que nós aqui formemos um grêmio em que tanto arquitetos, como engenheiros, comerciantes e industriais estejam representados a fim de que normas, condições e especificações básicas sejam feitas. Só assim evitaremos o caso de um elevador de hospital em que o carro de comida não entra. A fabricação de um carro de comida especial para tal elevador, custa 50% mais, e isso se se encontrar um fabricante que o faça. O meu apêlo aqui portanto seria para que, dentro dessa

grandiosa iniciativa, nasce estreita colaboração, e intercâmbio de idéias que possibilite a fixação das condições e exigências mínimas, e o estabelecimento das normas de que tanto todos precisamos.

Dr. Alvaro Guimarães Filho

Acho que estamos chegando a um resultado final. É justamente disso que precisamos. Em S. Paulo, já existe uma Associação Médica, a Associação Paulista de Medicina, associação que tem pelo menos 4.800 médicos, mas que não representa uma reunião de médicos, representa uma reunião da classe, representada por ligações, em todo o Estado, e múltiplas sociedades no Brasil inteiro, onde 16 Estados já estão confederados. Então, existem duas entidades de classe — a Associação Paulista de Medicina e a Associação Médica Brasileira — que reúnem não alguns mas todos os médicos. Outro dia eu disse qualquer coisa contra os americanos, mas acho que em alguma coisa eles estão certos. Não é uma volta atrás, é apenas o reconhecimento de um fato. Os americanos adotaram o sistema do selo da Associação Médica Americana. Determinado instrumento é aprovado pela Associação e então, todo o mundo o passa a usar. Quer dizer, a indústria tem uma associação de classe total, que representa realmente a entidade capaz de resolver isto. É só entrar em contacto com eles e saber de que modo queremos a tal mesa ginecológica, com ombreiras ou sem ombreiras, ou só com pernas ou sem pernas, enfim todos os tipos. Então haverá o "tipo um" para médicos mais pobres, "tipo 2", tipo extra de luxo, caríssimo etc., mas todas igualmente boas. E a Associação, então, aprova aqueles modelos e acabou-se. Nos Estados Unidos, o que não for aprovado não pode ser vendido. A Associação tem fiscalização; é uma associação de classe fiscalizadora inclusive de produtos farmacêuticos e ainda de outras coisas de uso médico, porque não é qualquer médico que pode saber se aquilo está certo ou errado, mesmo porque variam muito. O que tiver o selo de aprovação da Associação Médica será o usado. Se estabelecermos a mesma coisa para aquele Instituto de Pesquisas Hospitalares, que os arquitetos propuseram organizar aqui... nós temos tudo completado. Quer dizer, são as duas classes; arquitetos de um lado e médicos de outro a estabelecer as tais normas mínimas, aquilo que deva ser e aí a indústria poderá resolver o seu problema.

Sr. Kurt Hertz

Sobre essa fiscalização nós precisamos de uma enorme representação. O senhor falou ontem, em seu esplêndido discurso, sobre a economia num hospital, sobre as possibilidades de economia no hospital. Uma das coisas básicas será o balanço térmico. O balanço térmico, que entendo, fornece aquecimento a múltiplos elementos térmicos dentro de um hospital, a partir do fogão até a estufa, autoclave, esterilizadores etc. Frequentes são as perguntas se o hospital necessita ser abastecido com alta ou baixa pressão? Qual a pressão indicada para a cozinha e a pasteurização? Qual para a lavanderia? Qual a nossa situação em vista da escassez da eletricidade? Qual a luta dos homens de Raio X que não têm voltagem e nem estabilizador para poderem trabalhar? Eu acho que são problemas que o Instituto de Pesquisas, reunião de médicos, arquitetos, engenheiros, industriais, comerciantes etc., deve procurar resolver desde já, porque a indústria — em vista da dificuldade de importação, em parte pela CEXIM e em parte pelo nosso câmbio, seja como for — talvez se veja diante da necessidade de grandes fornecimentos. Será então, melhor dizer a ela hoje do que amanhã quais os tipos desejados. A indústria sempre fará o que for necessário, talvez vá fazer isso um pouco pior, a um preço um pouco mais alto, mas sempre acabará atendendo as nossas necessidades.

Dr. Fausto Figueira de Mello

Nas minhas palavras de há pouco, disse que o hospital estava deixando de ser uma aventura para ser uma empresa planejada. Noto que estamos no limiar dessa revolução, nós, do lado dos administradores hospitalares, estamos vendo que tudo que se fazia, os aparelhos adquiridos, os equipamentos instalados eram assim montados ou comprados sem que tivéssemos uma razão especial, muitas vezes seduzidos pelo brilho do cromado ou das suas peças mais exteriores, enquanto que, de agora em diante, se nos for possível e, além disso, pudermos contar sempre com a frequência e o interesse de uma coletividade tão grande como a que está reunida neste momento, com muita certeza poderemos, em futuro breve ter essas especificações, ter esta capacidade de aprovar ou rejeitar um tipo ou outro como muito acertadamente

propôs o Prof. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO. Isso não acontecia porque até então nenhum de nós podia contar com uma entidade que tivesse autoridade para fazer tal, mas, se nos reunirmos, teremos essa autoridade. Essa entidade, inicialmente, de âmbito local, pelo vulto e pela importância das suas decisões poderá vir a ser aca-
tada em todo o território nacional, uma vez que trabalheemos com a seriedade e com o empenho desejados e estejamos lidando com uma matéria prima inestimável, que é a vida humana.

Tenho a impressão de que, desta conversa que tivemos com representantes de quatro indústrias e com a opinião abaladíssima do Prof. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO e de outros aqui presentes, estamos passando de fato da era da improvisação para a era do planejamento.

Sr. Kurt Hertz

Como consultor da Cidade Universitária do Rio de Janeiro, e, por outro lado, como projetista e industrial, queria porpor que não sejam feitas normas unicamente por essa Instituição, mas sim em colaboração com uma entidade idêntica a ser criada no Rio de Janeiro.

Devo dizer aos senhores que, ontem, contagiados pelo entusiasmo reinante neste Curso — tomamos a iniciativa de criar idêntica plataforma no Rio de Janeiro, imediatamente após a nossa volta.

Queria propor também que essas normas que, decerto, vão sair, sejam normas compulsórias.

Dr. Fausto Figueira de Melo

Creio que o objetivo, a orientação máxima deste nosso grupo, será ditar normas impessoais, normas genéricas, sem as quais estaria fadada a um fracasso total toda esta iniciativa. Nós, médicos, não entendemos das minúcias dos aparelhos, não entendemos de ciclagem etc. e por isso precisamos dos senhores para nos dar opinião, precisamos de vários dos senhores. Não seria lógico que nos baseássemos na opinião de um, não seria lógico que nos baseássemos em opiniões partidárias, mas seria preciso que as decisões desta entidade fossem decisões genéricas. Aliás, o Prof. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO disse há pouco que só no tipo, por exemplo, de mesa ginecológica, poderia se aprovar uma série de padrões desde o mais simples ao mais complexo.

Dizia eu que, nessa entidade, deveríamos planejar mínimos, especificar mínimos para diferentes grupos de instituições. Quer dizer, hospitais de 40 ou 50 leitos, que já existem e prestam ótimos serviços, mesmo sendo antigos poderão ser reorganizados? Sim, poderão. E quanto às suas instalações? Um hospital de 50 leitos precisará ter uma mesa de operação, de tal e tal característica? Não, essa não precisa, mas pode ter esta outra. Precisarão ter três incubadeiras se o hospital tiver sete leitos na maternidade? Não, não precisa. É do meu entender portanto que seria muito interessante que essa entidade pudesse dar indicações mínimas para os diferentes tipos de hospital, desde os pequenos até, se possível, os grandiosos hospitais, incluindo nisto todos os elementos do hospital e todas as atividades, desde cozinha, lavanderia, salas cirúrgicas, capacidade, proporção de leitos para esta ou aquela especialidade etc.

Sr. Nelson de Almeida Filho

Queria contar aos senhores uma experiência que tive no Rio de Janeiro. Aqui sou aluno, já fui professor e hoje represento uma fábrica americana de máquinas para lavanderia que tem um capital de 40 milhões de dólares e que vende, nos Estados Unidos, mais de 100 milhões de dólares de equipamento por ano. Por diversas vezes tentamos conseguir que a fábrica se interessasse em montar aqui no Brasil, pela menos uma oficina, uma linha de montagem, já prevendo essa questão da dificuldade de importação etc., mas as fábricas americanas são muito bem informadas a respeito da situação no Brasil e, há questão de meses, recebemos carta dizendo que, infelizmente, de maneira alguma eles se interessariam, em primeiro lugar porque não havia mercado para isso. Para produzir máquinas de lavanderia, como as que são importadas dos Estados Unidos, nós não temos mercado no Brasil. Fabricam-se máquinas, não há dúvida, mas...

Dr. Fausto Figueira de Mello

O senhor me dá licença? Nós chegamos a um círculo vicioso: não podemos ter boas instalações, nem podemos construir ou planejar hospitais eficientes e mo-

dermos sem essas máquinas e os senhores não pretendem, não nos querem fornecer essas máquinas antes de termos os hospitais. Isto é um círculo vicioso do qual não sairemos. Quer dizer, eu tenho a impressão de que esta situação comercial é inegável; não pretendo imaginar que exista mercado e que os senhores não estejam vendendo.

Estamos na presença de uma realidade, que é o déficit de leitos hospitalares brasileiros, com uma presente tendência a ser sanado. Esse déficit, que está impressionando todo o mundo e que foi motivo indubitável desta reunião, dêste conclave, está chamando a atenção de todos os governantes, dos espíritos bem formados, dos altruístas, no sentido de se organizarem hospitais para que o nosso povo possa ter a assistência devida. Tenho a impressão de que estas reuniões sucessivas, uma em julho, organizada pelo Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO, a Primeira Jornada de Administração Hospitalar; agora esta de Planejamentos de Hospitais, ambas com imenso sucesso, com grande repercussão, indicam que todos nós estamos interessados, estamos preocupados com o problema da organização dos novos hospitais. Ora, evidentemente, temos de achar um meio termo, uma solução boa para sairmos desse círculo vicioso.

Sr. José Escobar

Como eu já disse, nós, do comércio e da indústria, temos que fazer o nosso planejamento como os senhores fazem com seus hospitais. Os dados básicos são os mesmos.

Dr. Fausto Figueira de Mello

Sim, somente com alterações não há diferença nenhuma.

Sr. José Escobar

O que sabemos está tudo no ar, "há um interesse", "vamos fazer", "o governo está pensando"... mas não há nada de concreto, um plano concreto em que se vá empatar "X" cruzeiros em hospitais localizados em tais e tais lugares e que vão ser executados. Então, nós não podemos fazer nada.

Dr. Alvaro Guimarães Filho

Uma particularidade: há materiais que consumimos muito e outros que consumimos muito pouco. Não podemos pôr, de saída, uma fábrica de tubos de Raio X... Não podemos começar pelo fim, temos que começar por baixo. Uma vez discutindo lá na Comissão de Importação — eu queria comprar uma sonda — responderam-me "não pode porque é de borracha etc. etc.". "Está muito bem, então o senhor vai comprar comigo". Disse êle: "Como?" "De duas uma: ou o senhor assina o papel ou vai comprar comigo, porque sem a sonda eu não fico, o senhor tem que me dar". "Mas..." "Não! o senhor vai comigo, se o senhor comprar eu pago o que a pessoa quiser, eu pago, mas o senhor vai comigo". Êle ficou assim e respondeu: "Está bom, então..." Quer dizer, comprar uma sonda especializada para um serviço de cirurgia é tão complicado que é mais fácil ou mais barato comprar um pneumático de tipo comum. Para que as fábricas de pneumáticos tenham certas garantias, eu não posso ter as sondas.

Sr. Kurt Hertz

E a sonda custa 50 cruzeiros!

Dr. Alvaro Guimarães Filho

Pois é. Êste é o problema. Todos nós sabemos que uma mercadoria simples — não ordinária, simples — que custa quase nada para nós, fica numa fortuna por causa disso. Acha que todos estamos de acordo e estamos discutindo só para perder tempo. Isto já é fora dos padrões... O que parece que está claro é o seguinte: cada elemento daqueles que influem sobre o problema "hospital", quer dizer, a indústria, a engenharia, a arquitetura, a medicina, a enfermagem está interessado numa coisa só: que esta solução se dê, e vai se dar, da forma mais racional possível, cada um conhecendo o problema do todo. Sim, porque nós somos parcela de uma equação: somos incógnitas, os senhores são engenheiros e arquitetos e é bom eu não falar em matemática. O problema é o seguinte: precisamos resolver tôdas as incógnitas senão continua tudo como incógnita e não sabemos qual será a resultante. É disso que se trata. Essas normas técnicas são relativamente simples. Evidentemente não vamos resolver tôdas as normas técnicas, vamos começar pelas mais necessárias. Nos Estados Unidos se fez um inquérito para saber quantos tipos de gaze eram usados. Não me lembro mais, já faz muito tempo que li isto. Responderam ao inquérito mais ou menos mil e quinhentos hospitais e êsses 1.500 hospitais mandaram 22 mil tipos de pano: panos enroladinhos, panos maiores, mais compridinhos, ajeitadinhos, três, quatro

panos, não sei quantos... Bom, deu um trabalho enorme pegar tudo aquilo e conferir, ver para que servia etc. No fim eles resolveram: 19 peças só, nem mais nem menos, tôdas submúltiplos ou frações da peça tipo, a peça feita no tear. Dali resultou o que? Máquinas para dobrar aquelas peças. E a indústria então forneceu um tal tipo que ficou barato mesmo, já saiu pronta para fazer concorrência com qualquer enfermeira ou qualquer irmã de caridade que esteja dobrando aquilo a noite toda para fazer a operação no dia seguinte. O que nós precisamos é que os médicos digam o que eles querem, as indústrias que digam o quanto podem fazer e os engenheiros que projetem as máquinas. E está resolvida o problema; é disso que nós precisamos.

De modo que devido ao adiantado da hora e porque tenho que sair também, a nossa tese é a seguinte: estamos todos de acôrdo, e o acôrdo é um só, é um acôrdo racional. Se este primeiro Curso de Planejamento só fizesse isso já teria feito demais.

O hospital custaria a metade...

Não é bem custar a metade. Isso não interessa, nós teríamos hospitais. É diferente.

Citou-se aqui que a indústria trabalha por preço alto. Se a Comissão de Normas fornecesse os dados e o arquiteto as usassem junto com os médicos, o hospital ficaria pela metade do preço, com material mais caro e melhor. Não há dúvida.

Está claro. Estou convencido disso.

O ponto de vista do Dr. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO, a respeito do sêlo, é muito interessante...

Não é inovação, o problema do sêlo já existe, em toda a parte. O sêlo significa o seguinte...

É a garantia.

... é a marca de garantia da Associação de Médicos, representada pelos técnicos que entendem daquele assunto e que acharam que o produto é bom. Nada mais.

Agora, também é preciso que os médicos usem isso. Não é?

Isto é outro problema.

Se os médicos não forem usar bons materiais nos seus hospitais, então é melhor desistirmos de tudo, não é?

Meus senhores, pelo adiantado da hora vamos enrerrar os nossos trabalhos desta tarde. Agradecemos a colaboração eficiente de todos os brilhantes professores que aqui emitiram suas opiniões abalizadas a respeito desses problemas tão importantes, com o objetivo justamente de retirar o nosso mundo hospitalar deste campo das improvisações, do empirismo, levando-o para as planificações e para as concretizações do hospital no Brasil. Repito mais uma vez aos senhores essa frase lapidar do grande criminalista italiano CARLO GIACCHINO, quando disse que uma das funções do Estado moderno é promover "la salute sociale".

De maneira que, através das sociedades, a história hospitalar do mundo moderno se prende ainda àqueles célebres hospitais Dieu, hotéis Dieu, fundados durante as Cruzadas pelos reis de França, por São Luiz, correspondendo portanto, a que? A um anseio do povo, a uma necessidade social. Era uma sociedade incipiente, ainda, mas que impunha já aos governantes daqueles tempos tão longínquos uma atividade, uma atenção para esses problemas importantíssimos. É uma das funções do Estado moderno a sua atividade no campo social. Já se foi o tempo em que, de acôrdo com KANT, era função do Estado tão somente o ordenamento jurídico. Hoje não. Hoje o Estado alonga suas atividades para o campo social, e por isso devemos todos nós cooperar, colaborar para que o Estado possa, senhores, cumprindo a sua missão eminentemente social, levar para a criatura humana, levar para a sociedade a saúde de todos os cidadãos, a saúde da sociedade na expressão de CARLO GIACCHINO.

Agradeço aos senhores essa colaboração tão brilhante em prol dos interesses de nossa Pátria e da saúde do nosso povo.

Muito obrigado a todos.

Sr. Kurt Hertz
Dr. Alvaro Guimarães Filho

Sr. Kurt Hertz

Dr. Alvaro Guimarães Filho
Sr. J. Orlando de Moraes

Dr. Alvaro Guimarães Filho

Sr. J. Orlando de Moraes
Dr. Alvaro Guimarães Filho

Sr. J. Orlando de Moraes
Dr. Fausto F. de Mello
Dr. Alvaro Guimarães Filho

Dr. Penteado Stevenson

Pesquisas no Campo Hospitalar

Ar. Amador Cintra do Prado

As minhas palavras serão breves.

Quero, oficialmente, em nome da Comissão de Planejamento de Hospitais, fazer a apresentação do tema de que se vai encarregar o Arq. JARBAS KARMAN. É o lançamento de uma entidade com caráter de pesquisa, que todos nós achamos de absoluta necessidade no nosso meio. O desenvolvimento desta semana de estudos e as perguntas que aqui se fizeram, e procuraram ser respondidas, constitui a prova de que a época é oportuna para ser lançada a semente.

Até agora todos nós, que estivemos trabalhando no setor do planejamento hospitalar — como arquitetos, médicos diretores de hospital, administradores, engenheiros construtores — verificamos sempre uma deficiência completa de dados que correspondessem à realidade brasileira. Por comparação, têm-se usado estatísticas, números e dados de países estrangeiros, principalmente dos Estados Unidos, onde a indústria hospitalar — digamos de passagem — está extraordinariamente desenvolvida, sendo uma das principais indústrias desse gênero.

Precisamos conhecer esta nossa realidade, procurar saber com exatidão as deficiências do nosso meio, a incidência das moléstias, a procura dos hospitais por parte dos que deles precisam, seja no campo assistencial oficial, seja no campo da própria iniciativa particular. E nada como um Instituto de Pesquisas Hospitalares, em que esses dados serão colhidos sistematicamente, serão procurados sistematicamente, a fim de que, dentro de algum tempo — e nós temos esperança de ser muito breve — possamos fornecer esses dados de acordo com o fenômeno brasileiro para que os nossos projetos possam ser feitos bem mais adaptados às nossas necessidades e, assim, podermos iniciar, raciocinadamente, funcionalmente o lançamento do nossos hospitais, melhorando as Santas Casas que já existem, projetando hospitais novos de iniciativa particular e até influenciando, com os seus resultados, a iniciativa da rede hospitalar já projetada, difundida e mantida pelos governos federal, estadual ou municipal.

É por esse motivo que a Comissão de Planejamento Hospitalar, que tem um certo caráter permanente no Instituto de Arquitetos do Brasil, e assim vai prosseguir daqui por diante, sente-se feliz em ter a oportunidade do lançamento dessa campanha, pedindo — como agora faz — um gesto de boa vontade de todos os que aqui participam da semana e que aqui vieram aumentar seus conhecimentos. Esse amparo vai permitir à Comissão encarregada da solução desse problema poder trabalhar perfeitamente à vontade, desenvolvendo a cooperação entre os responsáveis que vão fazer funcionar o Hospital e a indústria que vai fornecer e ajudar, mecânica e fisicamente, as entidades assistenciais, sobre cujos ombros pesa com a tarefa de prosseguir, produzindo cada vez melhores coisas.

Eram as minhas palavras.

Um Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares



A:q. Jarbas B. Karman
Considerações sobre a sua
Necessidade

De há muito os hospitais vêm constituindo um problema por solver. Diariamente, se constroem hospitais chamados "modernos", mas que, nem por isso, atendem aos seus inúmeros requisitos. Na realidade, nem mesmo todos esses requisitos ainda foram definidos. O que se sente e se sabe é que o hospital "ótimo" ainda não foi alcançado. O empirismo, as tradições, e os "tabús" ainda estão presentes, mesmo nos hospitais mais adiantados do mundo.

Impõe-se uma solução de continuidade nessa perpetuação de vícios. O praticamente estacionário hospital não vem acompanhando a evolução rápida e altamente científica da medicina. Uma nova era surgirá, quando as conquistas do século atingirem também os hospitais.

Mesmo o próprio conceito de hospital mudou, mudando a sua função e o seu papel na sociedade contemporânea. O hospital geral deixou de ser um mero lugar de tratamento de doenças, ou um lugar silencioso de trabalho do médico. Tornou-se muito mais do que isso. As suas obrigações se ampliaram e se estenderam, até ao cidadão que, provavelmente, nunca virá a ocupar um de seus leitos. É o importante papel do hospital na medicina preventiva e saúde pública. Coube também ao hospital beneficiar ainda a sociedade, proporcionando, aos seus médicos e enfermeiras, ambiente e meio para se aperfeiçoarem. Tornou-se, pois, um centro de educação, pesquisa e ensino.

O progresso passou a exigir, dos hospitais, médicos e enfermeiras competentes, especialistas, técnicos e profissionais de várias categorias, custosos equipamentos e instalações.

Nem o projeto e nem a administração dos hospitais poderão permanecer estáticos. O sonhado "hospital do futuro" jamais poderá ser desenhado. Injunções sociais e econômicas, conquistas da medicina, indústria e ciência, além de outros fatores, refletem-se poderosamente nos hospitais, determinando-lhes e exigindo-lhes novas e contínuas modificações, e, por isso mesmo, flexibilidade grande.

O hospital tornou-se o centro da saúde da sociedade. Ninguém deseja doença, mas, quando ela ocorre, todos deveriam receber o melhor tratamento possível. Somente organização e administração hospitalares ótimas estariam em condições de proporcionar bom pessoal, boas instalações e bom equipamento, a preços acessíveis. Para isso, seria preciso conseguir funcionamento econômico em todos os setores do hospital, isto é, torná-lo realmente eficiente. Um estudo profundo, e investigação sistemática, sobre cada um dos diversos departamentos do hospital, nos revelariam o planejamento ideal, as proporções devidas de cada peça e de cada coisa, e, dentro da sua função precisa, a relação exata entre os departamentos e o pessoal.

O centro de saúde, ou o hospital, qualquer que seja o seu tipo ou tamanho, não mais poderá continuar a ser a instituição isolada de antigamente. O intercâmbio

bio entre hospitais tornou-se uma necessidade. E é só através de uma inter-ligação de hospitais, através da resultante soma desses potenciais, que os benefícios da mais avançada medicina poderão ser disseminados economicamente. Daí a importância de um plano de coordenação hospitalar, de âmbito nacional.

Tudo isso fez com que o planejamento de um hospital se tornasse hoje em dia, muito mais especializado e difícil do que o fora no passado.

Chegamos a um ponto de tal complexidade, de tantas particularidades, de tão completo entrelaçamento de funções, e de tanta interdependência, que os hospitais, necessariamente, terão que se valer de um Centro de Estudos e Pesquisas capaz de tudo enfiar e de lhes dar orientação segura e racional.

Problemas Hospitalares

Para ilustrar, esboçamos aqui alguns dos problemas que dizem respeito a administradores, médicos, arquitetos e demais técnicos hospitalares:

- Tendo-se em vista a máxima economia e eficiência, seria aconselhável ter, normalmente, outros esterilizadores no hospital que não os da Central de esterilização?

- Quanto de mecanização seria aconselhável introduzir nos nossos hospitais rurais e quanto, nos dos grandes centros?

- Qual o número estritamente necessário de pessoal para uma boa assistência hospitalar?

- Como deverá o pequeno hospital rural ser ligado ao grande hospital do centro médico?

- Quais os requisitos mínimos, para uma boa assistência hospitalar?

- Que critério seria recomendável para o internamento de tuberculosos, doentes mentais e crônicos em hospitais gerais? Ou seria aconselhável continuar a prática de construir sanatórios e manicômios?

- Caberá ao paciente o ônus das despesas efetuadas pelo hospital em suas pesquisas e propósitos educativos?

- Tendo em vista a prática de barreiras físicas, é ou não o ar um veículo de bactérias?

- Quanto de verdade existe, na crença de infecção de uma parturiente numa sala de operações? Poderão os hospitais pequenos ter uma mesma sala, indistintamente para operações e para partos?

- Qual o melhor sistema de distribuição de comida?

- Qual a probabilidade de infecção advinda do uso de instrumentos fervidos vinte minutos, ao invés de esterilizados em autoclave durante trinta minutos?

- Qual o melhor meio de interligar o Laboratório de Patologia do Hospital com o Conjunto Cirúrgico?

- Qual é o melhor sistema de contabilidade para um hospital?

- Que potência e tipo de aparelhos de Raio X deverão ter os hospitais, de 30, 50 e mais leitos?

- Quão efetivas são as lâmpadas ultra-violeta para desinfecção de ambientes? E para esterilização de água?

- Seria aconselhável o uso, nas nossas Maternidades, do sistema "Rooming-in", abandonando-se, assim, a rigidez da técnica individual?

- Qual o número máximo de leitos, numa enfermária comum, dum hospital geral?

- Que proporção, em uma determinada localidade, deverá ser estabelecida entre leitos de maternidade, de clínica médica, de clínica cirúrgica e de pediatria? Ou não mais procede um tal critério de segregação clínica?

- Qual o número de leitos necessários, entre nós, por 1.000 habitantes?

- Como poderá o hospital oferecer diagnóstico barato e precoce?

- Durante quanto tempo um pacote, com materiais esterilizados, continuará esterilizado? Dias? Meses? Anos?

— A fim de evitar consequências desastrosas, onde e como uma comunidade, interessada na construção de um hospital, coletaria os dados necessários para determinar o custo da sua manutenção futura?

Sem a devida resposta a estas e outras questões, como se poderá obter de um hospital o funcionamento e a eficiência desejadas? Quem estaria habilitado a respondê-las: o consultor? o administrador? o arquiteto? o médico? E qual a fonte capaz de ministrar os elementos e conhecimentos necessários: o Hospital? a Escola de Administração e Organização Hospitalar? a Escola de Medicina? a Escola de Arquitetura?

Objetivos do Instituto

O Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento Hospitalares, ora proposto, seria um centro de pesquisas, planejamento e ensino. Dentro de suas atividades, abrangeiria todo o campo hospitalar do país. Seria o nosso centro de conhecimentos e informações hospitalares.

Os seus objetivos seriam:

- 1 — Realizar pesquisas hospitalares.
- 2 — Dar estreita assistência técnica aos hospitais, de modo a elevar o seu nível e possibilitá-lo a combater ou prevenir enfermidades, mais eficaz e seguramente.
- 3 — Planificar a coordenação de hospitais.
- 4 — Desenvolver o ensino, e divulgar conhecimentos no campo hospitalar.

Programa Proposto para o Instituto

Para efetivação dos seus objetivos, o Instituto teria por programa a realização dos seguintes pontos:

- 1 — Definir os problemas, as deficiências e as necessidades dos hospitais. Analisar os atuais métodos de administração e organização. Formular tentativas de solução. Testar as condições obtidas da aplicação experimental e, então, estabelecer normas e padrões para serem seguidos pelos hospitais.
- 2 — Libertar os hospitais do esforço e ônus a que são levados, individualmente, pela necessidade de estudos e tentativas, nos diferentes campos de organização e administração hospitalares.
- 3 — Assistir tecnicamente os consultores, arquitetos e administradores hospitalares.
- 4 — Dar assistência técnica à indústria, para construção, modificação e criação de aparelhos e equipamentos hospitalares.
- 5 — Conduzir pesquisas em toda o campo hospitalar.
- 6 — Evitar a duplicação de esforços e de pesquisas, pela análise, adaptação e divulgação de experiências já realizadas por hospitais, pelo próprio Instituto e por outras entidades nacionais e estrangeiras.
- 7 — Estimular e orientar novas pesquisas.
- 8 — Realizar estudos de coordenação de tempo e movimento. Fazer testes de materiais e de equipamento, de funcionamento e de rendimento.
- 9 — Aquilatar o valor de projetos e investigar sua eficiência, em diferentes fases do trabalho.
- 10 — Definir a função e o trabalho em cada área, e as atribuições de cada funcionário ou grupo de funcionários do hospital.
- 11 — Disseminar, amplamente, o resultado das pesquisas.
- 12 — Elaborar e publicar peças gráficas, com as necessárias explicações e especificações, para servir de referências a arquitetos e administradores na confecção de planos de hospitais.
- 13 — Organizar uma biblioteca especializada em assuntos hospitalares.
- 14 — Incentivar a criação de cursos de organização e administração hospitalar, escolas de enfermagem, escolas técnicas e profissionais, bem como de cursos desenvolvidos em planejamento hospitalar, em escolas de arquitetura e de administração hospitalar.
- 15 — Realizar congressos, conferências, e seminários referentes a assuntos hospitalares.

16 — Editar revistas e publicações, onde pesquisas, experiências, conhecimentos, informações, projetos, planos e idéias sobre os hospitais, pudessem ser publicados e discutidos.

17 — Incentivar a formação do maior número de técnicos e de profissionais.

18 — Desenvolver programas, para manter elevado o nível dos cursos de administração e organização hospitalar, de enfermagem, etc.

19 — Estabelecer normas mínimas e publicar manuais referentes a cada uma das funções, setores de atividades ou departamentos do hospital, a fim de garantir instalações adequadas, equipamentos e serviços eficientes.

20 — Incentivar a organização e congregar as associações filiadas às atividades hospitalares, tais como: de administradores, de enfermeiros, de farmacêuticos, de laboratoristas, de dietistas, de visitantes sociais, de senhoras auxiliares, etc..

21 — Organizar e manter atualizado o cadastro dos estabelecimentos hospitalares de todo o país.

22 — Elaborar o plano para a integração dos hospitais numa rede nacional e atualizar anualmente esse plano.

23 — Planejar normas para segurança de trabalho e prevenção de acidentes hospitalares.

24 — Manter estreito intercâmbio com organizações hospitalares estrangeiras.

25 — Solicitar a cooperação de organizações de saúde e de outras instituições, com o duplo propósito de nelas criar o interesse em assuntos hospitalares, e de se beneficiar da sua contribuição.

26 — Incentivar, por todos os meios, as campanhas que visem a construção de novos hospitais e da reforma dos já existentes.

27 — Incentivar a organização do Seguro de Saúde, em bases não lucrativas.

Considerações sobre alguns dos Propósitos do Instituto

A) Quanto a pesquisas propriamente ditas — O Instituto, através de estudos, testes, experiências, comprovações de cunho científico, econômico e de eficiência, estaria habilitada a dar segura e acertada orientação aos hospitais:

Assim, estaria em condições de:

Ajudar os nosocômios a se libertarem de práticas e métodos inadequados, errados, deficientes e onerosos. Cooperar na melhoria das instalações, dos materiais e equipamentos já existentes. Fornecer todas as informações e literatura necessárias, quando se tratar da instalação de um hospital novo. Realizar testes de materiais e equipamentos, estudos sobre coordenação de tempo e movimento. Determinar o valor terapêutico das cores e da música. Estudar a orientação mais aconselhada para as diferentes partes dos hospitais nas diversas zonas climáticas do país; a destruição química e física das bactérias; desinfecção química pelo vapor e ar quente; eficiência dos desinfetantes de pele e de ferida; ar como agente veiculador de bactérias; esterilização terminal de objetos sépticos; armazenamento de instrumentos esterilizados; barreiras e meios de controle de doenças contagiosas; preparação de soluções estéreis; tipo de esterilizador; tempo, temperatura e pressão para uma esterilização segura.

Analisar o valor dos lavadores e esterilizadores de comadres e de pratos.

Determinar os requisitos a que devem obedecer os sistemas de água, vapor, vácuo, esgoto, eletricidade, oxigênio, ar condicionado e refrigeração.

Fazer estudos sobre anestésicos, as particularidades de sua aplicação, os perigos de explosão, e os meios de segurança.

Pesquisar a destruição de bactérias, através dos processos usuais de lavar e passar roupa; avaliar a economia, em tempo, advinda da preparação, já na lavanderia, das roupas destinadas à Central de Esterilização.

Cuidar do problema de odores nos hospitais; do destino a ser dado aos dejetos, bem como da refrigeração do lixo.

Opinar sobre as vantagens da comunicação por interfonos, por tubos pneumáticos e pelos "conveyors".

Estudar a responsabilidade do pó em infecções pós-operatórias.

Inter-relacionar o projeto com a função, de sorte que o planejamento proporcione o melhor funcionamento ao hospital, com o menor número de pessoal, e com circulação mínima.

Prover a indústria com elementos para o fabrico de equipamentos mais eficientes e de manutenção mais barata, procurando-se a simplificação e a padronização, no limite do possível.

Na parte de contabilidade, o Instituto estudaria um método uniforme assim como um sistema de contabilidade simplificada para os hospitais pequenos.

Ainda, através de pesquisas, o Instituto forneceria os elementos necessários para a confecção de manuais e para o ensino hospitalar.

B) Quanto ao desenvolvimento hospitalar no país — Nesta parte, cumpre salientar a necessidade de um plano de inter-ligação de hospitais. Há uma flagrante tendência de individualização, quer em se tratando de hospitais de iniciativa privada, quer dos de diferentes órgãos oficiais. Essa independência e falta de coordenação levam à duplicação de serviços e instalações, com real ônus para os doentes. É sobre estes que, em última análise, recaem os desperdícios resultantes.

O plano estabeleceria a adequada inter-relação entre hospitais grandes e pequenos, rurais e urbanos, incluindo centros de saúde e órgãos de saúde pública, de modo a beneficiar todas as comunidades do país. O plano também englobaria a assistência aos doentes crônicos, aos velhos e aos indigentes. O Instituto contribuiria grandemente para o desenvolvimento de hospitais, pela decisiva assistência, amparo e orientação aos órgãos interessados, facilitando todos os dados, informações e elementos indispensáveis à constituição de um hospital ou instituição de saúde.

Auxiliaria, também, poderosamente, a campanha de construção de hospitais, pelo prestígio que daria a todas as associações e elementos que com eles trabalhassem, direta ou indiretamente, além de esclarecer e informar o público, em face de empreendimentos hospitalares, orientando também as campanhas que visassem angariar fundos para a construção ou reforma de hospitais.

O Instituto, para poder, acertadamente, contribuir para o desenvolvimento hospitalar do país, careceria de informações seguras e precisas, obtidas através de levantamentos de dados estatísticos diversos e de naturezas diferentes. Assim, seria preciso determinar os fatores econômico-sociais, população, índice vital, problemas de saúde, condições geográficas e de transporte; distribuição dos profissionais pelos hospitais, tamanho do hospital em relação à densidade de população, relação do índice de leito-dia para o tamanho do hospital, condições físicas e das instalações dos hospitais existentes, necessidades dos hospitais, número de leitos faltantes, etc. O Instituto manteria um corpo de médicos e técnicos para a inspecção dos hospitais. Tais profissionais aquilatariam a proficiência dos nosocomios e se preenchem as normas mínimas estabelecidas pelo Instituto, pelo Colégio Internacional de Cirurgiões, etc.

C) Quanto à divulgação e ao Ensino — O Instituto se proporia a elevar o nível hospitalar do país, por todos os meios. Empenhar-se-ia em disseminar informações, novos métodos, técnicas, sugestões, a fim de proporcionar aos hospitais um funcionamento sã, eficiente e efetivo.

O Instituto estimularia o uso de sua biblioteca especializada. Distribuiria os trabalhos e as conclusões elaboradas. Manteria cursos intensivos em diferentes ramos de atividade hospitalar. Cooperaria, também, com outras instituições de saúde na organização de semelhantes cursos. Organizaria um corpo de profissionais de comprovada competência, em administração hospitalar, a fim de visitar hospitais, informá-los e orientá-los na melhor prática de operação, e nas mais recentes tendências técnicas hospitalares. Editaria manuais, revistas e publicações para distribuição aos hospitais. Organizaria e manteria congressos anuais estaduais, como também, de âmbito nacional. O Instituto pugnaria pela elevação do número de escolas de enfermagem e de organização e administração hospitalares no país, bem como se

enpenharia na criação de cadeiras desenvolvidas em planejamento de hospitais, em institutos universitários, proporcionando, também, cursos de extensão universitária.

Distribuiria bolsas de estudo, tanto dentro como fora do país. Manteria exposições e conferiria prêmios aos melhores trabalhos em matéria hospitalar, apresentados em concursos que seriam periodicamente instituídos.

O Instituto cuidaria da criação, junto às universidades, de escolas para a formação de técnicos, tais como: escola de fisioterapia, escola de ergoterapia, escola de biblioteconomia hospitalar, escola técnica de Raio-X, etc.. Além disso incentivaria a instalação de cursos para técnicos de lavanderia, mecânico-eletricistas, etc..

Conclusão — Importância do Instituto na Vida Nacional

A criação do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento Hospitalares daria a orientação científica e segura de que tanto os nossos hospitais carecem e de cuja falta se ressentem. Médicos, arquitetos, administradores, filântropos, etc., movidos do mais sadio desejo de edificar um hospital realmente bom, esbarram, a todo passo, com problemas e dificuldades insolúveis. Na carência de informações e respostas satisfatórias, muitas vezes apelam para fontes estrangeiras, inspirando-se em hospitais de fama internacional, certos de que representam o hospital ideal, pelo qual aspiram. Inútil dizer da decepção, pois, mesmo nos países mais adiantados do mundo, o empirismo costuma prevalecer.

E' só muito recentemente que se está esboçando uma tendência, em alguns países, de realmente estudar e pesquisar a fundo o problema hospitalar, e dar aos doentes, aos médicos, aos enfermeiros, e a todo o exército hospitalar, instituição sábia e cientificamente planejada, que responda de fato a todos os anseios e necessidades. O hospital, indiscutivelmente, tornou-se um marco de saúde, a instituição por excelência, tanto na medicina curativa como na preventiva.

Só uma distribuição bem orientada de hospitais, e de centros de saúde, pelo país, poderá gradativamente cobrir as deficiências em assistência médico-hospitalar. Só mesmo um planejamento inteligente poderá evitar o triste espetáculo do esbanjamento dos nossos poucos recursos, como sucede quando, numa mesma localidade, são construídos um hospital geral, uma maternidade, um hospital de tuberculosos, um centro de puericultura e um centro de saúde, cada qual com o seu prédio próprio, com a cozinha, lavanderia, aparelhos de Raio-X, etc., num absurdo processo de multiplicação de prédios, instalações e de pessoal, e ainda mais absurdo encarecimento de manutenção e funcionamento.

Esse espetáculo de concentração e desperdício de leitos e dinheiro torna-se mais revoltante, quando ocorre absoluta falta de qualquer assistência médica em extensas regiões circunjacentes.

Por outro lado, pouco nos adiantaria um magnífico hospital, sabiamente localizado, com número de leitos estudado, segundo as diferentes enfermidades, com aparelhos adequados em número, potência e fim, para o seu uso, se não pudessemos contar com pessoal competente em número necessário para exercer o papel que lhe cabe nessa complexa máquina de curar.

Dai a necessidade de educação, incentivo e prestígio indispensáveis aos que militam e lutarão no exército em formação para a cura dos brasileiros enfermos. O Instituto, pois, centralizaria tudo que dissesse respeito à elevação do nível e padrão dos meios para o combate à doença.

Pergunta feitas ao Arq. Jarbas Karman

1—O Centro de Pesquisas Hospitalares que se cogita formar visará especialmente a pesquisa no planejamento, na organização e na tecnologia hospitalar. Sabemos, no entanto, que há uma urgente necessidade de se construir uma amplíssima rede de hospitais gerais e ambulatórios no interior do País.

A pesquisa acima sugerida é de incomensurável valia para se evitarem esforços e dinheiro mal dispendidos; não deveria o centro agir de alguma forma a fim de forçar ou colaborar com os governos estaduais e federal, para a concretização urgentíssima de tal rede hospitalar do interior?

No caso positivo, como acha o arquiteto que o centro deverá agir?

Resposta O Instituto ainda está em projeto. Estão previstos diversos Departamentos para cuidar dos diferentes setores. Um dos pontos a ser abordado deverá ser exatamente a rede hospitalar de âmbito nacional cuja importância o senhor tão bem ressaltou. É no entanto assunto muito complexo, pois requer levantamentos, inúmeras dados estatísticos como de transporte, de comunicações, condições sanitárias, sociais, enfim uma série de requisitos e estudos. De modo que vai levar muito tempo; é impossível agir com a prontidão desejada. Requer anos de preparação. Quanto à colaboração oficial, creio que essa virá fatalmente, com o tempo.

2—Para efetivação do projeto de Criação do Instituto de Pesquisas e Orientação Hospitalar proponho a organização de uma "Comissão Executiva" composta de um representante das seguintes entidades: I.A.B. — I.E.S.P. — Div. Org. Hosp., Assoc. Paul. de Hospitais — Faculdade de Higiene S. P. — Fac. Medicina S. P. — E.P.S.P. — Fac. Arquitetura — Esc. Enfermagem S. P. — Univ. Mackenzie.

Resposta A idéia para esse Instituto é que seja uma entidade não oficial, uma entidade mais ou menos como a Associação Brasileira de Normas Técnicas, que tem associados e poderá aceitar a colaboração financeira dos governos federal, estadual e municipal, de particulares e assim por diante. De modo que é bem provável que todas essas e muitas outras organizações sejam convidadas para integrar o Instituto. Tudo está ainda incerto. Não temos ainda os Estatutos, a idéia está sendo lançada agora; vai levar algum tempo ainda para sua organização e estruturação. Muita gente vai ser convidada para participar, pois é um empreendimento de grande amplitude. Haverá necessidade da cooperação de sociólogos, médicos, arquitetos, advogados, financistas, técnicos, enfermeiras, industriais e entidades como as sugeridas, porque aborda praticamente todos os setores da vida nacional; será um verdadeiro exército. Como vai ser feito, quem vai ser convidado, quem comporá a "Comissão Executiva" não posso responder. Só depois de mais amadurecida essa idéia, é que se poderá saber. O primeiro passo, o próximo passo, todavia, creio que deverá ser a elaboração dos Estatutos.

3—Não poderiam recorrer à Câmara Federal para elaboração de um projeto de auxílio para a fundação do Centro de Pesquisas?

Resposta Quanto a isso, posso informar que há um deputado estadual, que está vivamente interessado em propor à Assembléia a concessão de subsídios para esse Instituto. Creio que o Instituto naturalmente, aceitará, de bom grado, esse auxílio contanto que daí não advenham obrigações, como por exemplo, direito de fiscalização, pois um Instituto desses não pode e não deve ser oficial. Quem sabe talvez um dia surja a obrigação de digamos criticar hospitais governamentais, e para se agir com absoluta liberdade, no campo estritamente técnico, científico é preciso que o Instituto seja totalmente independente. Qualquer subvenção será bem-vinda, contanto que não resulte em nenhuma interferência.

Se o desejo de tornar esse Instituto uma realidade, for geral e intenso como essa série de perguntas e sugestões permitem concluir, estou certo, que, desde já, podemos considerá-lo como efetivamente existente.

Estatutos do Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares

CAPÍTULO I — DA CONSTITUIÇÃO E SEDE

- Artigo 1** O Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares. INPDH, sociedade civil, científica, de âmbito nacional, sem intúitos lucrativos, constituído de pessoas físicas e jurídicas, que se interessam pelo problema de pesquisas e desenvolvimento hospitalares do país, fundado a 25 de Janeiro de 1954 com sede e fóro na cidade de São Paulo, passa a reger-se pelos presentes estatutos.

CAPÍTULO II — DA DURAÇÃO E FINS

- Artigo 2** O prazo de duração do Instituto é indeterminado.

- Artigo 3** O Instituto tem por fins:

- a) — realizar pesquisas sobre assuntos hospitalares;
- b) — dar estreita assistência técnica aos hospitais, de modo a elevar o seu nível e possibilitá-los a combater ou prevenir enfermidades, de maneira mais segura e eficaz;
- c) — planificar a coordenação de hospitais;
- d) — divulgar conhecimentos e desenvolver o ensino no campo hospitalar;
- e) — estudar o planejamento, construção, organização e orientação de hospitais;
- f) — incentivar o desenvolvimento da indústria hospitalar no país;
- g) — promover a padronização hospitalar.

Parágrafo 1.º

Para atingir os seus fins, o INPDH desenvolverá o seguinte programa:

1. Estudar e definir problemas, deficiências e necessidades dos hospitais. Analisar os atuais métodos de administração, organização, planejamento e construção. Propor e acompanhar tentativas de solução. Testar as conclusões obtidas da aplicação experimental e, em seguida, estabelecer e divulgar normas e padrões para serem seguidos pelos hospitais;
2. Favorecer os hospitais no esforço e onus a que são levados individualmente, pela sistematização de estudos e tentativas, nos diferentes campos de organização e administração hospitalares;
3. Conduzir pesquisas científicas em todo o campo hospitalar;
4. Procurar diminuir a multiplicação de esforços e de pesquisas, pela análise, adaptação e divulgação de experiências, já realizadas por hospitais, pelo próprio Instituto e por outras entidades nacionais e estrangeiras.
5. Estimular e orientar novas pesquisas;
6. Disseminar, amplamente, o resultado das pesquisas próprias e alheias;
7. Realizar estudos dos movimentos e dos tempos;
8. Fazer testes de materiais e de equipamentos, de funcionamento e de rendimento;
9. Dar assistência técnica à Indústria, para construção, melhoria, modificação, criação e barateamento de aparelhos e equipamentos hospitalares;
10. Assistir, tecnicamente, os consultores, arquitetos e administradores hospitalares e os hospitais em geral;
11. Examinar projetos e investigar sua eficiência em diferentes fases do trabalho;
12. Analisar e definir a função e o trabalho em cada área, bem como as atribuições de cada funcionário ou grupo de funcionários do hospital;
13. Elaborar e publicar peças gráficas, com as necessárias especificações, para servir de roteiro a arquitetos e administradores na confecção de planos de hospitais;
14. Organizar uma biblioteca especializada em assuntos hospitalares;

15. Incentivar a criação de cursos de organização e administração hospitalares, escolas de enfermagem, escolas técnicas e profissionais, bem como de cursos rápidos de divulgação e cursos desenvolvidos em planejamento hospitalar, em escolas de arquitetura e de administração hospitalar;

16. Desenvolver programas para manter elevado o nível dos cursos de administração e organização hospitalar, de enfermagem, etc. Instituir Bolsas de Estudo e promover a concessão de prêmios científicos;

17. Realizar congressos, conferências, seminários e concursos referentes a assuntos hospitalares;

18. Instituir a Semana Hospitalar anual;

19. Editar revistas e publicações, ou nelas colaborar para divulgação de pesquisas, experiências, conhecimentos, informações, projetos, planos e idéias sobre os hospitais;

20. Incentivar a formação do maior número de técnicos e de profissionais;

21. Estabelecer padrões e normas mínimas de serviço, publicando manuais referentes a cada uma das funções, setores de atividades ou departamentos do hospital, a fim de possibilitar instalações adequadas, equipamentos e serviços eficientes;

22. Incentivar a organização ou congregar as associações ligadas, direta ou indiretamente, às atividades hospitalares, tais como as de: administradores, médicos, arquitetos, engenheiros, enfermeiros, farmacêuticos, laboratoristas, dietistas, visitantes sociais, senhoras auxiliares, etc.;

23. Elaborar e propor o plano para a integração dos hospitais numa rede nacional e atualizar anualmente esse plano;

24. Organizar e manter atualizado o cadastro dos estabelecimentos hospitalares de todo o país;

25. Planejar normas para segurança de trabalho e prevenção de acidentes em hospitais;

26. Manter estreito intercâmbio com organizações hospitalares e de saúde, nacionais e estrangeiras;

27. Incentivar, por todos os meios, as campanhas que visem a construção de novos hospitais e da reforma dos já existentes;

28. Incentivar a organização do Seguro de Saúde, em bases não lucrativas;

29. Incentivar e cooperar no levantamento de dados estatísticos;

30. Incentivar o desenvolvimento de instituições de geriatria, para crônicos, etc.;

Artigo 4 Para a obtenção de seus objetivos, o INPDH orientará os seus trabalhos, principalmente, por estudos experimentais em laboratórios próprios ou nos dos institutos tecnológicos de entidades particulares ou governamentais e das universidades do país.

Artigo 5 O INPDH promoverá, na medida do possível, e do oportuno, a organização de trabalho de conjunto, distribuindo tarefas de modo a aproveitar, com o maior rendimento possível, as capacidades e as aparelhagens existentes e reunindo, correlacionando, comparando e uniformizando os resultados de estudos obtidos.

Artigo 6 O INPDH compreenderá tantas Seções Especializadas quantas forem julgadas necessárias, a juízo da Diretoria, cabendo a cada uma delas estudos relativos a determinados setores do Hospital.

CAPÍTULO III — DA ORGANIZAÇÃO ECONÔMICA — Receita, despesa e orçamento

Artigo 7 A receita do INPDH será constituída:

1. Pelas contribuições dos sócios fundadores e co-fundadores;
2. Pelas contribuições dos sócios coletivos;
3. Pelas contribuições dos sócios individuais;
4. Pelas subvenções e auxílios;
5. Pelas doações e legados;
6. Pelos juros do capital formado;
7. Pela renda proveniente da venda de publicações do Instituto;
8. Pelas demais contribuições e arrecadações eventuais.

- Artigo 8** A Diretoria fixará trienalmente as contribuições dos sócios coletivos e individuais.
- Artigo 9** A despesa do INPDH atenderá à realização dos fins sociais, compreendidas as necessidades administrativas, a juízo da Diretoria.
- Artigo 10** Anualmente o tesoureiro elaborará uma proposta orçamentária, que será submetida a discussão e aprovação da Diretoria.
- CAPÍTULO IV — DA ORGANIZAÇÃO TÉCNICA**
- Artigo 11** As atividades específicas do INPDH serão distribuídas por seis divisões, a saber: Divisão de Pesquisas, Divisão de Assistência Técnica, Divisão de Planificação e Coordenação, Divisão de Ensino e Divulgação, Divisão de Desenvolvimento Industrial e Divisão de Normas e Padrões, as quais terão tantas subdivisões quantas forem julgadas convenientes.
- Parágrafo único** A Diretoria designará anualmente, para cada divisão e subdivisão os diretores e subdiretores.
- CAPÍTULO V — DOS SÓCIOS — Da admissão dos sócios**
- Artigo 12** Os sócios serão admitidos, mediante inscrição dos próprios candidatos, sujeito a aprovação da Diretoria.
- Parágrafo único** A admissão no quadro social pressupõe o inteiro conhecimento e aceitação dos presentes estatutos pelos candidatos.
- Artigo 13** Os sócios serão: fundadores (coletivos ou individuais), co-fundadores, (coletivos ou individuais), efetivos, (coletivos ou individuais), beneméritos, cooperadores e honorários.
- Da categoria dos sócios**
- Artigo 14** Consideram-se fundadores os sócios, coletivos e individuais, que tenham satisfeito o disposto no artigo 15 e cooperado ativamente na criação do INPDH. Por extensão, a Assembléia dos Fundadores poderá, por indicação da Diretoria, dar esse título, com todas as suas prerrogativas, a outros sócios co-fundadores que se tenham destacado em trabalhos pelo INPDH, até perfazer o total de 60 (sessenta).
- Artigo 15** Consideram-se co-fundadores os sócios coletivos e individuais, que tenham satisfeito o disposto no artigo 16 e prestigiado o INPDH em sua fase inicial. Por extensão, a Assembléia dos Fundadores poderá, por indicação da Diretoria, dar esse título, com todas as suas prerrogativas, a outros sócios individuais ou coletivos que se tenham destacado em trabalhos pelo INPDH, até perfazer o total de duzentos (200).
- Parágrafo 1.º** As vagas que se verificarem na categoria de sócio fundador serão preenchidas por sócios co-fundadores, eleitos em Assembléia dos Fundadores mediante indicação da Diretoria.
- Parágrafo 2.º** As vagas que se verificarem na categoria de sócios co-fundadores serão preenchidas por sócios efetivos, eleitos em Assembléia dos Fundadores, mediante indicação da Diretoria.
- Parágrafo 3.º** Para os efeitos previstos nos parágrafos precedentes, será organizada uma relação de candidatos, que, durante o exercício, forem sendo propostos pelos sócios fundadores.
- Artigo 16** Os sócios Fundadores ou co-Fundadores eleitos, para serem efetivados e gozarem dessa regalia, deverão ter concorrido com as seguintes contribuições:
- | | | |
|---------------------------|---|----------------|
| Fundadores individuais | — | Cr\$ 2.000,00 |
| Fundadores coletivos | — | Cr\$ 10.000,00 |
| Co-Fundadores individuais | — | Cr\$ 1.000,00 |
| Co-Fundadores coletivos | — | Cr\$ 5.000,00 |
- Parágrafo único** Se dentro do prazo de 6 meses não se der a efetivação, os sócios eleitos perderão o direito à categoria de fundadores ou co-fundadores.
- São sócios efetivos os sócios contribuintes, individuais ou coletivos, não pertencentes à categoria anterior.

Artigo 18 Consideram-se sócios beneméritos os que, de uma só vez, contribuírem com importância não inferior a Cr\$ 50.000,00, (cinquenta mil cruzeiros).

Artigo 19 Consideram-se sócios cooperadores as empresas ou firmas, associações, fundações ou instituições e outras entidades públicas ou particulares que auxiliarem o INPDH com subvenção anual, ou lhe prestarem valiosa cooperação científica ou técnica, a critério da Diretoria.

Artigo 20 Consideram-se sócios honorários aqueles que receberam da Diretoria, com aprovação da Assembléia, essa alta distinção, em virtude de elevado mérito, por inestimáveis serviços prestados ao INPDH ou à causa da organização científica e de saúde.

CAPÍTULO VI — DAS CONTRIBUIÇÕES DOS SÓCIOS

Artigo 21 Os sócios fundadores, co-fundadores e efetivos, individuais (pessoas físicas), pagarão suas contribuições de acordo com o grupo a que pertençam, na seguinte escala:

1.º Grupo A — Compreendendo chefes de serviço, administradores ou profissionais, cuja contribuição será de Cr\$ 40,00 (quarenta cruzeiros) por mês.

2.º Grupo B — Compreendendo profissionais, empregados ou funcionários, cuja contribuição será de Cr\$ 15,00 (quinze cruzeiros) por mês.

3.º Grupo C — Compreendendo empregados e estudantes, cuja contribuição será de Cr\$ 10,00 (dez cruzeiros) por mês.

Parágrafo único Até dois anos após a sua formatura, os estudantes de curso superior e profissionais poderão ser mantidos no Grupo C.

Artigo 22 Os sócios fundadores, co-fundadores e efetivos, coletivos (pessoas jurídicas), poderão pertencer a um dos três grupos seguintes: D.E.F.: os do grupo D pagarão a contribuição mensal de Cr\$ 200,00 (duzentos cruzeiros); os do grupo E, Cr\$ 100,00 (cem cruzeiros); e os do grupo F, Cr\$ 50,00 (cinquenta cruzeiros).

Artigo 23 O sócio que pagar, adiantadamente, até o dia 1.º de Fevereiro, todas as contribuições do ano em curso, será beneficiado com o desconto de uma mensalidade.

CAPÍTULO VII — DOS DEVERES E DIREITOS DOS SÓCIOS

Artigo 24 São deveres e obrigações de todos os sócios:

- a) auxiliar o INPDH na realização dos seus fins sociais;
- b) pagar com pontualidade a sua contribuição;
- c) não prejudicar o INPDH economicamente e moralmente;
- d) desempenhar zelosamente cargos, atribuições, missões ou serviços que lhe competirem;

e) respeitar escrupulosamente as normas destes Estatutos, bem como as decisões e atos das Assembléias e da Diretoria.

Artigo 25 O sócio que estiver em dia com as contribuições e demais deveres terá os seguintes direitos e regalias:

a) utilizar todos os serviços do INPDH, nas condições e limites estabelecidos no regulamento interno;

b) ocupar qualquer cargo da Diretoria, Conselho Consultivo, Conselho Fiscal, divisões e comissões ou funções especializadas, quando eleitos ou nomeados na forma prevista nestes Estatutos;

c) receber a revista e mais publicações científicas de divulgação, destinadas aos sócios em geral;

d) consultar a biblioteca especializada;

e) participar dos estudos, pesquisas e trabalhos realizados pelo INPDH, tomar parte nas reuniões, excursões e congressos, nas condições fixadas pela Diretoria;

f) sugerir à Diretoria quaisquer medidas que julgar de interesse para o INPDH;

g) usar o distintivo social;

h) gozar de outros direitos ou regalias que o INPDH proporcionar de futuro, além dos já especificados e nas condições em que o forem.

CAPÍTULO VIII — DA EXCLUSÃO DOS SÓCIOS

- Artigo 26** O sócio do INPDH será excluído do quadro social:
- a) a pedido próprio;
 - b) por falecimento, quando se tratar de sócio individual;
 - c) por extinção da pessoa jurídica, quando se tratar de sócio coletivo;
 - d) por falta de pagamento de contribuição correspondente a mais de seis meses, mediante decisão da Diretoria;
 - e) por ter prejudicado o INPDH, cometido qualquer outra grave infração dos seus deveres, ou revelado inidoneidade moral, ou for condenado pela justiça por infração criminal.

Parágrafo único Não haverá restituição de contribuições.

CAPÍTULO IX — DA DIRETORIA

- Artigo 27** Serão órgãos do INPDH: A Diretoria
- O Conselho Fiscal
 - O Conselho Consultivo
 - A Assembléia dos Fundadores
 - A Assembléia Geral

- Artigo 28** O INPDH será administrado por uma Diretoria constituída por um Presidente e 18 Diretores, propostos pela Assembléia dos Fundadores e eleitos pela Assembléia Geral, e mais tantos Diretores convidados, sócios ou não, até número igual ao dos eleitos, e pelos Diretores e sub-Diretores das Divisões.

Parágrafo 1.º Os diretores convidados serão propostos pelo Presidente, e aprovados pelos diretores eleitos.

Parágrafo 2.º No início do exercício, o Presidente distribuirá, entre os eleitos, a seu critério, as funções que a administração reclamar, entre elas a de Vice-Presidente, Secretário e Tesoureiro, os quais, sob a direção dele, Presidente, constituirão o órgão executivo.

- Artigo 29** O mandato do Presidente e dos diretores eleitos será de três anos e os dos convidados de um ano, renovando o dos primeiros anualmente, pelo terço, sendo permitidas a re-eleição e recondução.

- Artigo 30** A Diretoria não poderá deliberar com menos de nove diretores.

- Artigo 31** Compete à Diretoria, coletivamente:
- a) cumprir e fazer cumprir as disposições destes Estatutos e as decisões das Assembléias bem como tomar todas as providências necessárias a uma zelosa administração;
 - b) elaborar regulamentos internos;
 - c) promover, por todos os meios a seu alcance, a realização intensiva de estudos, pesquisas e trabalhos no campo hospitalar;
 - d) resolver os casos omissos nestes Estatutos e as dúvidas que estes suscitarem;
 - e) eleger anualmente os membros não permanentes do Conselho Consultivo;
 - f) admitir e excluir os sócios, nas condições previstas nestes Estatutos;
 - g) aprovar o orçamento do exercício anual;
 - h) organizar os serviços administrativos internos, fixar condições de provimento de cargos, vencimentos, funções, direitos, regalias e deveres;
 - i) prestar contas anualmente de sua gestão à Assembléia, apresentando-lhe um relatório do exercício e balanço, com parecer do Conselho Fiscal;
 - j) aprovar o relatório anual do Presidente;
 - k) reunir-se ordinariamente uma vez por mês e extraordinariamente, quando convocados pelo Presidente.

Todas as obrigações contraidas, em nome do Instituto por seus representantes legais, os sócios respondem apenas até a importância de seus débitos para com o mesmo.

Parágrafo único

O diretor que faltar a três (3) sessões consecutivas, sem justificativa, perderá o mandato.

Artigo 33

Ao presidente compete:

- a) a direção permanente do INPDH;
- b) representar o INPDH, ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, inclusive perante entidade brasileira, e estrangeira ou internacional a que o Instituto esteja filiado e autoridades públicas, bem como presidir as delegações do INPDH, conferências e congressos;
- c) orientar e superintender a execução de todos os serviços e trabalhos;
- d) estimular novas realizações;
- e) presidir as reuniões da Diretoria, e as das Assembléias com o voto de qualidade;
- f) tomar qualquer providência necessária, "ad referendum" da Diretoria;
- g) distribuir, entre os diretores eleitos, as funções executivas que a ADMINISTRAÇÃO reclamar, reservando-se sempre o poder do exercício eventual das funções assim distribuídas;
- h) autorizar qualquer despesa dentro do orçamento global aprovada pela Diretoria;
- i) prover, anualmente, os cargos de diretor e subdiretor de divisão;
- j) nomear e demitir funcionários do Instituto, fixando seu número e respectiva remuneração, bem como conceder férias e licenciamento;
- k) exercer as atribuições que competem, habitualmente, ao presidente e que não são, nestes Estatutos, conferidas a outro órgão.
- l) apresentar, às Assembléias, relatório anual dos serviços prestados pelo Instituto à Nação;
- m) convocar extraordinariamente a Diretoria, o Conselho Consultivo ou as Assembléias;
- n) determinar os assuntos a serem submetidos ao Conselho Consultivo;
- o) dar execução às resoluções das Assembléias;
- p) cumprir e fazer cumprir este Estatuto;
- q) adquirir e alienar imóveis e dar em garantia hipoteca, bens patrimoniais do Instituto, quando autorizado pelas Assembléias geral e dos fundadores;
- r) escolher Consultor Jurídico e constituir advogados, quando necessário.

Artigo 34

Ao vice-Presidente, compete substituir o Presidente nas suas ausências e impedimentos.

Parágrafo único

Na ausência do Presidente e do vice-Presidente, caberá a presidência ao diretor eleito, escolhido por seus pares.

Artigo 35

Ao secretário, compete:

- a) orientar e fiscalizar os serviços internos da Secretária;
- b) assinar as atas das reuniões da Diretoria juntamente com o Presidente;
- c) fiscalizar a regularidade das substituições e designações que ocorrem nos vários órgãos de gestão.

Artigo 36

Ao tesoureiro, compete:

- a) elaborar, ao fim de cada ano, a proposta orçamentária para o ano seguinte e submetê-la à aprovação da Diretoria;
- b) orientar e fiscalizar os serviços da Tesouraria;
- c) providenciar o pagamento das contas e despesas comuns ou regularmente autorizadas;
- d) apresentar balancetes e balanços à Diretoria;
- e) receber toda e qualquer quantia devida ao INPDH;
- f) assinar, juntamente com o Presidente, os cheques de pagamento.

CAPÍTULO X — DO CONSELHO CONSULTIVO

Artigo 37

O Conselho Consultivo constitui-se pelos ex-presidentes e ex-diretores eleitos, incluídos os diretores das divisões, como membros permanentes, e de mais cinco membros, anualmente escolhidos pela Diretoria, no começo do ano civil, entre sócios e pessoas que se dediquem ao estudo dos problemas hospitalares.

Parágrafo único

Sempre que julgar necessário, a Diretoria ouvirá o Conselho Consultivo.

CAPÍTULO XI — DO CONSELHO FISCAL

Artigo 38

Como órgão fiscalizador da situação econômica e financeira, terá o INPDH um Conselho Fiscal, constituído de três membros efetivos e outros tantos suplentes, anualmente eleitos pela Assembléia entre sócios individuais, no pleno gozo de seus direitos, podendo ser reconduzidos ao cargo em cada eleição.

Parágrafo único

Não poderão fazer parte do Conselho Fiscal, no mesmo período de mandato, parentes consanguíneos ou afins, até o terceiro grau entre si, ou dos membros da Diretoria.

Artigo 39

Compete ao Conselho Fiscal:

- a) apreciar as contas e balanços apresentados pela Diretoria;
- b) verificar os comprovantes dos balanços ou balancetes sujeitos a seu exame, bem como a escrituração do INPDH;
- c) recomendar à Diretoria as providências necessárias para sanar as irregularidades que encontrar ou para melhorar serviços.

CAPÍTULO XII — DAS ASSEMBLÉIAS — GERAL E DOS FUNDADORES

Artigo 40

As assembleias do INPDH constituem-se pelos sócios no pleno gozo de seus direitos.

§ 1.º) A Assembléia geral reunir-se-á ordinariamente no decorrer do mês de Julho de cada ano, e, extraordinariamente, quando, neste caráter, for convocada pela Presidente da Diretoria, ou por mais de um terço dos Diretores eleitos, ou ainda, pela Assembléia dos Fundadores, notificada a Diretoria.

§ 2.º) A Assembléia dos Fundadores reunir-se-á quando solicitada pela Assembléia Geral, pelo Presidente da Diretoria, ou por 35 (trinta e cinco) sócios fundadores e co-fundadores.

§ 3.º) A Assembléia Geral Ordinária pode deliberar com qualquer número de sócios.

§ 4.º) A Assembléia Extraordinária, em primeira convocação, só poderá deliberar com número de sócios não inferior ao terço dos fundadores e co-fundadores; em segunda convocação, realizada com interregno mínimo de 24 horas após, deliberará com qualquer número de sócios presentes.

§ 5.º) A Assembléia dos Fundadores só poderá, em qualquer hipótese, deliberar com número de sócios que representem mais da terça parte do número total de votos dos sócios fundadores e co-fundadores, computados conforme previsto no Artigo 41.

§ 6.º) As convocações, quer para as Assembleias Ordinárias quer para as Extraordinárias, ou dos Fundadores, devem ser feitas por publicação em órgão de grande circulação da imprensa da sede, com antecedência de oito (8) dias pelo menos, indicados com precisão o motivo, local e hora da reunião, bem como especificados os assuntos que constituirão objeto da deliberação.

§ 7.º) Serão tomados em consideração os votos dos sócios ausentes da Capital do Estado quando enviados em carta registrada e com assinatura autêntica, conferida, na ocasião da assembleia, por uma comissão de três sócios, nomeados pelo Presidente.

§ 8.º) Os membros titulares, residentes na Capital, só poderão votar por escrito, na forma do parágrafo 7.º, quando apresentarem provas julgadas suficientes, no regulamento aprovada pela Diretoria, de não poderem comparecer pessoalmente.

§ 9.º) Em nenhum caso é permitida o voto por procuração.

Artigo 41

As deliberações das Assembléias gerais e dos fundadores tomar-se-ão por maioria absoluta de votos dos sócios presentes, contando-se 1 (um) voto por quinquênio de antiguidade no quadro social, 5 (cinco) votos para os sócios fundadores individuais ou coletivos, 1 voto para os sócios co-fundadores individuais ou coletivos, 1 voto para os sócios coletivos e individuais

Artigo 42

À Assembléia Ordinária compete normalmente:

a) eleger o presidente do Instituto, os membros da Diretoria que devam completar o número dos que são escolhidos por eleição, os membros do Conselho Fiscal e seus suplentes e preencher as respectivas vagas, conforme indicação da Assembléia dos Fundadores.

b) reformar os presentes Estatutos no todo ou em parte, pelo voto da maioria, em Assembléia à qual compareça um terço dos sócios, e após prévia aprovação pela Assembléia dos Fundadores.

c) aprovar o relatório e as contas da Diretoria;

d) autorizar a aplicação de reservas patrimoniais, segundo plano proposto pela Diretoria;

e) elaborar e modificar o regulamento dos trabalhos das Assembléias, tanto ordinárias como extraordinárias, estabelecendo-lhes as normas principais de processo e suprimindo-lhes as omissões.

f) homologar as normas supletivas de omissões dos presentes Estatutos adotados pela Diretoria.

Artigo 43

À Assembléia dos Fundadores, compete:

1. Deliberar em primeira instância sobre a conveniência ou não de ser levada à Assembléia Geral:

a) A dissolução do Instituto;

b) A modificação dos Estatutos;

c) Qualquer medida para salvaguarda do prestígio do Instituto, do seu Presidente, sua Diretoria ou seus membros.

2. Compor as chapas com os nomes para eleição, pela Assembléia Geral, do Presidente, dos Diretores, Membros e Conselheiros.

3. Elaborar e modificar o regulamento dos trabalhos da Assembléia dos Fundadores, estabelecendo as normas principais de processo e suprimindo-lhes as omissões.

4. Eleger e preencher as vagas dos sócios fundadores e co-fundadores.

5. Autorizar a aquisição, alienação, doação e hipoteca de imóveis.

Artigo 44

Dentro de suas atribuições as Assembléias Geral e dos Fundadores são soberanas, caberá à Assembléia Geral deliberar sobre os assuntos atinentes à Assembléia dos Fundadores, unicamente em caso de aprovação desta, por maioria.

Artigo 45

Das eleições — A eleição de membros da Diretoria será realizada na segunda quinzena de abril, por escrutínio secreto, perante uma junta eleitoral instalada na sede do Instituto e nomeado pelo Conselho Diretor, podendo seus trabalhos ser fiscalizados por qualquer sócio titular que seja indicado, na hora, por 10 (dez) outros sócios titulares presentes, ou exiba procuração especial de igual número de sócios com firmas devidamente reconhecidas. A composição e funcionamento da junta serão fixados em regulamento aprovado pela Diretoria; sua presidência cabe ao Presidente do Instituto.

§ 1.º As convocações serão feitas com antecedência de 30 (trinta) dias, no mínimo, por editais na imprensa diária e circulares enviadas a todos os membros titulares.

§ 2.º É permitida votar por correspondência, observadas as normas que a Diretoria estabelecer no regulamento, para garantir o sigilo e a autenticidade do voto.

§ 3.º Findo o prazo estabelecido para votação, a junta eleitoral procederá à apuração e lavrará a ata dos trabalhos, enviando-a imediatamente à Diretoria.

Artigo 46

Aparecendo contestações, estas somente serão recebidas dentro do prazo de três (3) dias e quando firmadas por um fiscal ou por dez (10) membros titulares, no mínimo. Serão as mesmas examinadas pela Diretoria que julgará de sua procedência ou não, no prazo de três (3) dias. Não havendo contestações, ou sendo estas julgadas improcedentes por unanimidade, a Diretoria proclamará eleitos os mais votados, e, no caso de empate, o mais idoso.

§ 1.º) Nas deliberações da Diretoria, no caso de não haver unanimidade, cabe recurso, dentro do prazo de três (3) dias, para uma assembléia geral extraordinária.

§ 2.º) Deliberando esta assembléia anular total ou parcialmente a eleição impugnada, caberá ao Presidente do Instituto convocar outra, imediatamente, de acordo com os presentes Estatutos.

§ 3.º) Terão direito a voto, os sócios inscritos há mais de três (3) meses e que estiverem em dia com a sua mensalidade.

§ 4.º) O presidente terá voto de qualidade e o restante da Mesa não terá direito a votos.

§ 5.º) O Presidente eleito não terá direito, nem funções executivas durante o mandato do Presidente efetivo.

§ 6.º) É condição de elegibilidade, para os cargos de Presidente, Vice-Presidente e Tesoureiro, estarem os propostos em gozo dos direitos de sócio há mais de cinco anos.

CAPÍTULO XIII — DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**Artigo 47**

Os sócios, o Presidente, os Diretores, os Membros do Conselho Fiscal, não responderão solidária nem subsidiariamente pelas obrigações ou compromissos contraidos pelo INPDH ou entidade a esta filiada.

§ único — Será remunerado todo trabalho, em base permanente, contínuo, a critério da Diretoria.

Artigo 48

A dissolução do INPDH, fora dos casos expressos em lei, somente será decidida mediante deliberação de duas assembléias extraordinárias, convocadas especialmente para esse fim com o intervalo mínimo de trinta (30) dias, condicionada a anuência prévia da Assembléia dos Fundadores.

§ único — Verificada a dissolução, a mesma assembléia em que isso for resolvido decidirá sobre a forma e processo de liquidação, fazendo doação do patrimônio a entidade privada, de preferência dedicada a estudos hospitalares.

CAPÍTULO XIV — DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

A Diretoria eleita na Assembléia de Fundação, terá o seu mandato por 6 (seis) anos.

Parágrafo único

A renovação do terço far-se-á de dois em dois anos.



Debates Gerais

1—Eu faria três perguntas. A separação das salas operatórias, da sala de esterilização, de expurgo etc. por corredores não é prejudicial ao serviço? Na apresentação do diapositivo da Unidade Cirúrgica reparei nisto: a separação das salas operatórias, das salas de esterilização e demais salas por um corredor. Eu pergunto: não é prejudicial isso ao serviço? (Fig. na pg. 144).

Dra. Lourdes F. de Carvalho Prejudicial a que serviço?

2—Prejudicial à circulação através do corredor, da parte de cirurgia para a parte de esterilização.

Dra. Lourdes F. de Carvalho Existem dois serviços, conforme o Arq. JARBAS KARMAN disse. No Centro Cirúrgico nós consideramos bem à parte a sala de Operação, no centro. Essa Sala de Esterilização a que o senhor está se referindo é a sala onde se faz a esterilização de todo o material. A Sala Cirúrgica já tem a sua parte, o seu equipamento próprio para as diferentes operações. De modo que não há essa circulação.

3—A segunda pergunta seria a seguinte: a sala de recuperação, colocada afastada da de operação, sem acesso através de corredor ou de elevadores, não é também prejudicial, não só ao paciente como também à própria circulação do Centro Cirúrgico? (Fig. na pg. 144).

Dra. Lourdes F. de Carvalho A sala de recuperação aí colocada, acredita que não seja afastada da sala de operações porque, como o senhor vê, há salas de operações dos dois lados, e está justamente do lado da sala de operação.

4—A circulação não vai se fazer por elevadores da parte de baixo?

Dra. Lourdes F. de Carvalho São dois elevadores. Havia um, deste lado aqui, só para as Salas de Operação, outro elevador para a Sala de Recuperação para cá, e as outras salas de operação tôdas ali. De modo que a Sala de Recuperação foi colocada exatamente entre as duas salas destinadas às diferentes salas de operação, se não me engano, vinte. Elas estão, de fato, mais próximas da Sala de Operação. Quanto à questão dos elevadores, eles pararão aí logicamente apenas para o funcionamento específico do Centro Cirúrgico e para os médicos, também.

5—A Sala de Recuperação deveria estar ligada praticamente à Sala de Operações.

Dra. Lourdes F. de Carvalho E na realidade está. Porque tôdas as salas de operação estão agrupadas de um lado e tôdas as outras de outro, apenas com a separação dos elevadores, e, depois, o Centro de Recuperação.

6—De qualquer forma, para se ir à Sala de Cirurgia ter-se-ia que passar pelo corredor, pelos elevadores, para chegar à Sala de Recuperação?

Dra. Lourdes F. de Carvalho Ah, sim, teríamos.

(*) As presentes notas taquigráficas não foram revistas pelo autor.

7—Já aí poderia haver inconveniente ou um certo conflito entre a circulação vertical.

Dra. Lourdes F. de Carvalho Acontece o seguinte: se nós pusermos, por exemplo, a Recuperação no meio dessas salas de cirurgia, nós, então, quebraríamos a unidade.

8—Nesse caso aí, eu ainda perguntaria o seguinte: Esse projeto, quanto à parte da organização técnica hospitalar, foi feito depois do projeto pronto ou foi feito conjuntamente? Porque têm acontecido vários casos e o Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO é testemunha, pois parece já ter sido chamado várias vezes a fazer a organização da parte hospitalar depois de um projeto pronto.

Dra. Lourdes F. de Carvalho Não. Foi feito conjuntamente.

9—Eu queria me referir ao que o Dr. AUGUSTO GOMES DE MATOS disse ao iniciar a sessão. Ele falou que sobretudo muitas das senhoras que estavam assistindo aqui ao Curso assustaram-se pela orientação que estava se dando de se discutir o problema justamente tratando do início da iniciativa e que esta partisse de um plano previamente feito. Foi isso o que eu entendi. Acho que agora transferiram o susto para nós... Porque justamente o objetivo deste Curso é que sejam estudados quaisquer planejamento de hospitais, seja ele pequeno ou grande. O fato de ser um hospital pequeno ou uma iniciativa pequena, até de uma pessoa que, na sua casa, vamos dizer, tomasse a iniciativa de fazer uma pequena enfermaria, para crianças, de 2 ou de 6 leitos, tem que ter um estudo prévio, um estudo econômico prévio. Agora, se essa instituição é pobre no seu começo, se essa iniciativa parte de uma idéia, vamos dizer, de quem não tem muito recurso, com mais razão eu acho que devia procurar um técnico para que ele pudesse dar uma orientação, de modo a que essa iniciativa crescesse no sentido certo e que fosse aos poucos se desenvolvendo, mas sempre visando uma realização futura e nunca crescendo desordenadamente, como um camarada que chegasse num terreno, fôsse fazendo casas para, depois, fazer as ruas. E tudo seria assim. Quer dizer, eu creio que deve ficar bem esclarecido isso. Penso eu que este é o pensamento deste Curso. Qualquer iniciativa, seja ela grande ou pequena, deve surgir sempre através de um plano previamente estabelecido. Este plano terá maiores ou menores colaboradores conforme o seu tamanho, mas sempre partindo dentro de uma iniciativa visando o futuro. Isto é o que penso que o senhor falou. Já está perfeitamente esclarecido.

Dr. Augusto Gomes de Mattos A única resposta que tenho a dar é a seguinte: eu não preconizo o crescimento indiscriminado. Isso não é verdade. Eu apenas, repeti o que ouvi em uma das conferências feitas aqui — aliás muito brilhante — em que o autor dizia que a primeira coisa que o arquiteto tem que fazer, com as pessoas ou o grupo de pessoas que vão construir o hospital, é estudar as bases econômicas do hospital. Isto foi dito outro dia.

Arq. Jorge Moreira

Dr. Augusto Gomes de Mattos

Mas está certo.

Está certo. Mas, o senhor acha que o que nós temos em matéria de hospital teria sido feito se isso tivesse sido considerado? Quer dizer, não há base econômica para se fazer um hospital.

Arq. Jorge Moreira

Dr. Augusto Gomes de Mattos

Mas, Dr. GOMES DE MATOS, nós estamos aqui pensando para o futuro.

Eu não preconizei o crescimento indiscriminado, quero que fique bem claro isso. É a única resposta que eu tenho a dar especificamente, por que eu concordo que o senhor tenha um ponto de vista diferente do meu. É uma coisa perfeitamente legítima. Porém, eu quero que fique bem claro que eu não preconizei o crescimento indiscriminado e desordenado de um hospital. Não fiz isso. Tal é o nosso atraso que eu apenas acho que essas instituições devem crescer dentro das suas possibilidades; esses problemas não devem ser tomados tão rigorosamente, quer dizer, não é por não se ter base econômica, que não se deve fazer. O problema da base econômica, tem que ser protelado. O que tem feito aqui o Serviço de Tuberculose, o serviço

particular, o que nós temos feito nesses 20 anos? Não foi pensando em "como"? "quando"? "qual dinheiro"? Não. Agora por exemplo, tivemos notícia de que o nosso novo Prefeito vetou uma verba de um milhão de cruzeiros que se destinava ao suprimento da nossa Maternidade, que está quase pronta. Essa verba foi vetada, quer dizer, isto vai nos criar mais um ano de atraso. Naturalmente o Prefeito terá as suas razões, quer dizer, as razões são da Prefeitura; as nossas não entram em consideração neste momento. De maneira que quero que fique claro que eu não preconizei isso. Acho que essas instituições devem crescer, devem se esforçar, naturalmente em não fazer errado, pelo contrário, nós temos sempre procurado nos orientar da melhor maneira. Se o senhor tivesse oportunidade de visitar a nossa Instituição veria o resultado de 20 anos de trabalho. Vinte anos de trabalho e o que foi feito é bastante satisfatório, mas o que estamos fazendo agora é bem diferente daquilo que então fazíamos.

Arq. Jorge Moreira

E' apenas uma coisa visando o futuro.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

E' lógico.

Arq. Jorge Moreira

Agora que temos mais técnicos, que temos Cursos, como este, não é natural que se procure daqui para diante fazer qualquer coisa sem esses planos, porque se não haverá um crescimento desordenado.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

Não, não. Eu quero declarar que não preconizei isso. Falei no excessivo tecnicismo em que se colocou o problema. Até me referi ao NOGUEIRA MARTINS que está abrigando — quantos tuberculosos você abriga lá nos seus pavilhões?

Dr. Nogueira Martins

Cento e oito.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

Cento e oito! O senhor poderá fazer milhões de críticas ao NOGUEIRA MARTINS, milhões de críticas. Mas ele está abrigando 108 tuberculosos e os 108 tuberculosos ficariam na rua se ele não fizesse o que fez. Vi uma porção de coisas, inclusive a lavanderia deles. Ainda estão lavando roupa em tanques!

Arq. Jorge Moreira

Mas está certo!

Dr. Augusto Gomes de Mattos

Estão ainda lavando roupa em tanques e nós estamos em 1953!

Dra. Lourdes F. de Carvalho

Com licença, Dr. GOMES DE MATOS? Parece-me que os debates são entre a Mesa e os participantes.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

A Dra. LOURDES DE CARVALHO tem razão. Vamos encerrar este debate. Tem a palavra o jovem que a pediu.

10—E' a respeito dos hospitais de tuberculosos que o Estado está construindo no interior, em Itú, Lins, Araraquara, Catanduva e Botucatu. Eu quero saber se esses hospitais satisfazem as condições de receptividade dessas regiões, se oferecem compensações aos médicos que se deslocaram dos grandes centros para os centros rurais, porque sendo hospitais que estão orçados em 180 mil contos, naturalmente vão ficar em declínio.

Dr. Odair P. Pedroso

Esses hospitais que estão sendo construídos pelo Governo do Estado devem satisfazer as condições de receptividade da zona. Isto porque antes da sua localização foi feito um estudo prévio por parte dos técnicos da Divisão de Tuberculose, no sentido de determinar, em quantidade, as necessidades das diferentes regiões onde eles deveriam ser localizados. Depois foi feito o estudo, chamado de aproximação do prédio, entre a Divisão de Tuberculose, as autoridades e a população das diferentes regiões. Tanto assim que esses Sanatórios estão sendo construídos em terrenos doados pelos municípios ou pelo município onde estão sendo localizados. Quer dizer, houve uma consulta à Câmara Municipal dessas cidades e imediatamente votaram a doação do terreno.

Houve maior receptividade por parte dos municípios onde vão ser colocados os Sanatórios do que por parte da nossa Assembleia Legislativa, que demorou mais tempo para aceitar a doação do que aqueles para doar. Ao que consta, esses Sanatórios não são orçados em 180 milhões de cruzeiros. O orçamento desses Sanatórios é em torno de 80 milhões de cruzeiros, entretanto, eles poderão vir a custar 180 milhões de cruzeiros se as obras se arrastarem indefinidamente. Quando a construção foi iniciada, o preço do metro quadrado talvez fosse dois mil ou dois mil e duzentos cru-

zeiros, eu não entendo dessa coisa, e o custo seria inferior a 80 milhões de cruzeiros. Hoje o custo por metro quadrado já é maior, de modo que o preço total deve ter sido aumentado. Além disso, com as inúmeras interrupções que eles sofrem, fatalmente o custo tem que ser aumentado.

A Divisão de Tuberculose desde o início, quando foram estudados esses hospitais, iniciou também — se bem que não na proporção que seria de se desejar — a preparação de médicos para esses setores. Eu posso afirmar, com conhecimento de causa, o interesse da Divisão de Tuberculose nesse sentido, porquanto 5 médicos dessa Divisão foram diplomados no Curso de Administração Hospitalar. Um deles, que é um dos nossos melhores cirurgiões torácicos de São Paulo, pretende e briga mesmo por um lugar em Araraquara ou em outra qualquer cidade do nosso interior. Há — isso eu posso afirmar também — grande compreensão por parte de bem elevado número de médicos da Divisão de Tuberculose do nosso Estado. Parece que respondi.

11—Desejava informações sobre o seguinte: a iluminação e ventilação nas enfermarias devem ser controláveis ou devem ser obrigatórias? Quer dizer, além de ter ventilação controlada, devem as enfermarias ter ventilação permanente?

Arq. Amador C. do Prado As enfermarias devem ter ventilação permanente, além das venezianas, que é a parte controlável pelas enfermeiras. No interesse dos doentes, as enfermarias devem dispor de uma ventilação permanente, de forma a que o doente não possa ficar hermeticamente fechado.

12—Como deve ser controlada a iluminação? Por exemplo, no caso de luz excessiva do sol, como deve ser controlada: com cortinas, persianas, venezianas, quebra-sol ou o que?

Arq. Amador C. do Prado Qualquer uma.

13—Mas acontece que muitas servem de depósito de poeira e não funcionam bem.

Arq. Amador C. do Prado O sol deve ser abrandado em geral por dispositivo externo, embora sujeito a poeira.

14—Pode ser persiana, quebra-sol? Embora sujeito a poeira?

Arq. Amador C. do Prado Pode ser persiana, quebra-sol etc. As persianas externas é que trazem em geral o inconveniente de serem mais favoráveis ao depósito da poeira e dificultarem um pouquinho mais a limpeza geral.

Arq. Jarbas Karman Há hospitais americanos que têm persianas internas, móveis, de alumínio, matéria plástica ou madeira, mas a sua limpeza é muito difícil. Usam até para esse fim uma luva especial, de tecido felpudo, a qual com a passagem dos dedos entre as lâminas remove o pó. Mas, apesar de tudo, a opinião geral é que as enfermarias não deveriam ter persianas e nem cortinas; mesmo aquelas que servem para a separação de leitos não fogem à críticas.

15—E o que deve ser empregado então de maneira mais satisfatória?

Arq. Jarbas Karman Como o Arq. AMADOR CINTRA DO PRADO disse: Sempre que possível, qualquer defesa externa.

16—Queria solicitar ao arquiteto JARBAS KARMAN uma explicação a respeito de um ponto sobre o Centro Cirúrgico, já que a Subesterilização foi longamente tratada, queria que ele informasse qual a utilidade e quando se justifica a inclusão dessas salas de sub-esterilização nos Centros Cirúrgicos. Queria aproveitar também para consultar os professores, que são médicos e arquitetos, sobre a consequência de se padronizarem as denominações dos vários elementos que entram nos estudos desses projetos de Hospitais. Por exemplo, ouvimos falar aqui em Posto de Enfermagem, Posto de Enfermeira, Estação de Enfermeira, Sala de Utilidade, Sala de Serviço e de Despêjo. Seria de grande conveniência que médicos e arquitetos se entendessem bem sobre o significado desses termos e que houvesse uma denominação única para esses elementos.

Arq. Jarbas Karman A função primordial da Sub-Esterilização é a esterilização de instrumentos. A sua inclusão no Centro Cirúrgico decorre dos serviços que dela se esperam. Quando a

Central de Esterilização estiver junto ou próxima da Sala de Operação, esta poderá perfeitamente englobar as suas funções; contudo, quando se passa a reunir na Sala de Sub-Esterilização a esterilização de instrumentos de emergência, de instrumentos cortantes, a lavagem e esterilização de instrumentos, o armazenamento de soluções, máscaras, escovas, aventais etc. a escovação e preparação da equipe, a guarda do material de limpeza, o despêjo e a desinfecção dos baldes etc. da Sala de Operação, então a sua provisão faz-se necessária, o que todavia não impede a estreita e íntima ligação com a Central de Esterilização, quando próxima.

17—Há necessidade de Sub-Esterilização nos Centros Cirúrgicos? Há sempre necessidade?

Arq. Jarbas Karman

Da função "Sub-Esterilização" há sempre necessidade, naturalmente, essa função poderá ser exercida na Central de Esterilização, numa Sala própria, ou outra parte do Centro Cirúrgico.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

A segunda parte da pergunta sugere a criação de uma Comissão de professores para fazer um código, uma nomenclatura sobre a terminologia hospitalar. De maneira que fica aqui a sugestão dada. Realmente há confusão.

Dr. Odair P. Pedroso

Aliás, a Associação Paulista de Hospitais, com o grupo de enfermeiros que lá está e mais alguns consultores, já está debatendo este problema. Se não me engano, num dos próximos números da Revista sairá publicado o que aqui em São Paulo a Associação Paulista de Hospitais entende e define como Pôsto, como Sala de Serviço, de Utilidades etc.

18—Aproveitando-me da chance que nos ofereceu a Dra. LOURDES DE CARVALHO ao advertir à Mesa de que o debate não se deveria ferir entre os membros componentes da Mesa, mas sim entre os assistentes e a Mesa, eu volto a um assunto já tratado pelo arquiteto JORGE MOREIRA, para tecer algumas considerações rápidas ao que S. S. disse quando iniciou a segunda palestra.

A meu ver as palavras do Sr. Presidente não encontram razão, considerando-se a finalidade mesma do Curso, qual seja a de formar uma nova mentalidade compatível com o adiantamento técnico especializado do mundo contemporâneo à base de planejamento. O que se não deve aceitar é o esquecimento dos novos processos de vida à base de planejamento prévio, indispensável à vida atual, ao seu completo desenvolvimento para atender à ação de grupos muito bem intencionados e movidos por um ideal muito louvável, mas que cada vez mais se restringe no convívio da vida social, porque se baseiam no critério de simples caridade.

Hoje o critério caridade, para ser base de qualquer ação social, desaparece rapidamente em face das exigências da sociedade moderna. Assim sendo, quero reparar a referência, feita a uma brilhante palestra aqui, de que todo e qualquer estudo de lançamento da construção de um Hospital deveria ser precedido à base de estudos econômicos. Ora, disse S. S. que, assim sendo, não poderíamos sair do lugar para um empreendimento de ação rápida, e citou o caso do Pavilhão de Tuberculose de um médico aqui presente. Quero crer que o ilustre conferencista que tratou do problema econômico, parece ter sido mal interpretado por S. S., porque o estudo econômico prévio não impede ou não tolhe o desenvolvimento de qualquer ação. Pelo contrário, lhes dará muito maior amplitude, lhe proporcionará mais amplos meios de ação, porque é possível, mesmo com a carência de recursos de grupo bem intencionado, limitar dentro do tempo, do espaço, a ação desse mesmo grupo. De modo que considero, se me permitem, não vai nisso qualquer desconsideração a S. S., que não foram muito oportunas as suas palavras, porque estamos aqui exatamente para discutir o problema sob bases técnicas. De modo que deve existir o tecnicismo a que S. S. se referiu, e se assus-

tou alguém, não deveria ser levado em consideração esse susto para que não transformemos as bases dos nossos estudos em atender a essa situação psicológica peculiar a esse grupo.

19—Qual a proporção atual entre cirurgia, maternidade e clínica, em porcentagem, num Hospital Geral?

Dr. Odair P. Pedroso

Essa é uma pergunta difícil de ser respondida, entretanto, podemos dizer que nos nossos Hospitais, aqui no Estado de São Paulo, de um modo geral, quando se estudam esses projetos, reservamos 40 % geralmente, ou uma porcentagem menor, para cirurgia e maior para clínica médica. No que diz respeito à maternidade, também de um modo geral, o Hospital deve possuir 10 % da sua capacidade em leitos para a maternidade. Entretanto, isto é apenas de um modo geral, porque o estudo do número de leitos da maternidade deve ser precedido de um estudo prévio da população. Aliás, o Prof. ÁLVARO GUIMARÃES FILHO falou perfeitamente bem nesse sentido e disse como é que poderíamos determinar, numa cidade, as necessidades de leitos, em maternidade ou em seções de maternidade dentro dos Hospitais Gerais. Mais ou menos seria isto: a proporção maior de leitos deve ser para a clínica médica. Geralmente tem-se feito menor, 50 % medicina e 50 % cirurgia, mas aconselha-se que seja maior para clínica médica, mesmo porque os casos de cirurgia tendem a diminuir o seu tempo de permanência e os casos de clínica médica tendem a aumentar, porque as outras instituições que ainda praticamente não existem no Brasil, como convalescentes e crônicos, estas não existindo, os hospitais são forçados também a continuar a manter por mais tempo estes casos de clínica médica.

20—Qual a proporção atual entre quantidade de admitidos num Hospital Geral e litros de sangue gastos?

Dr. Odair P. Pedroso

Não existe proporção. É muito variável. Posso dizer a proporção nossa. No Hospital das Clínicas é de um litro por admitido por dia. Quer dizer, no Hospital das Clínicas gastam mais ou menos 30 a 40 litros de sangue por dia. Mas o Hospital das Clínicas é, atualmente, o Pronto Socorro de uma cidade de 2.500.000 habitantes. Na Santa Casa de Santos — eu não possuo dados exatos — mas há anos, quando eu estava lá, o nosso gasto era de 2 mil litros mais ou menos por ano, o que representava seis litros por dia, mais ou menos. Cinco ou seis litros de sangue por dia. Tínhamos também o Pronto Socorro da Cidade, mas, assim mesmo o Pronto Socorro de Santos está aumentando de movimento, devido à estrada, antes era pouco menor. De modo que não podemos exatamente calcular, depende do tipo do Hospital, depende principalmente da localização, como alguém falou aqui, da situação dos Hospitais perto de Estradas de Rodagem etc. ou centros industriais e, principalmente se ele tem um serviço de emergência muito desenvolvido como é o do Hospital das Clínicas.

21—Eu poderia perguntar qual o número de leitos do Hospital das Clínicas e da Santa Casa de Santos?

Dr. Odair P. Pedroso

No Hospital das Clínicas o prédio central, chamado o Hospital Geral, possui 1.192 camas ou 1.198, por aí, quer dizer, mil e duzentas aproximadamente. A Santa Casa de Santos foi planejada para comportar aproximadamente 900 doentes e atualmente está só com 650 doentes.

22—Pediria que o Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO me informasse sobre preço do leito-dia da Santa Casa de Santos, em média, e do Hospital das Clínicas de São Paulo.

Dr. Odair P. Pedroso

Na Santa Casa de Santos, até 1949, quando estive lá, o custo do paciente-dia era em torno de 80 cruzeiros, ou um pouco abaixo de 80 cruzeiros. O do Hospital das Clínicas, na mesma época, era em torno de 160 ou 150 cruzeiros mais ou menos, mas incluindo o serviço de Ambulatório, a que é um erro. Quando calculamos o custo do paciente-dia devemos separar o que se gasta com a manutenção dos Ambulatórios. É uma falha normal das nossas contabilidades hospitalares, que dificilmente fazem a separação. Mesmo hoje, no Hospital das Clínicas temos em separado, mas é quase

que por palpite, por cálculo. Supondo que um doente de Ambulatório custa 30 cruzeiros, o resto é paciente-dia. Quer dizer, é praticamente palpite.

Hoje no Hospital das Clínicas custa de 160 a 170 cruzeiros o leito-dia. Cento e sessenta e oito no ano passado. Na Santa Casa de Santos eu sei que já subiu o preço, que deve estar aproximadamente em 100 cruzeiros.

23—Queria, em primeiro lugar, fazer uma observação a respeito do critério a ser adotado nos futuros conclaves desta natureza: que seja dispensada atenção também aos pequeninos Hospitais e Casas de Saúde das cidades do interior.

Vim aqui para colher dados nesse setor e vou sair quase que como cheguei.

Agora queria fazer algumas perguntas a respeito da utilização de máscaras. Foi aqui prestada informação de que devem ter seis dobras e devem ser usadas durante 40 minutos. Essa máscara pode ser lavada para ser reusada?

Enf. Filomena Chiariello Deve ser lavada e esterilizada.

24—Quanto às comadres, eu queria saber se elas devem ficar nos quartos dos doentes ou em dispositivos onde devem ser guardadas e levadas aos doentes quando solicitadas.

Enf. Filomena Chiariello É melhor.

25—Foi formulada uma pergunta aqui ao arquiteto JORGE MOREIRA a respeito do lixo. "Qual o esquema de um incinerador para o lixo num Hospital de 30 leitos?" Essa pergunta me interessou porque seria um caso semelhante ao meu, embora tenha menos de 30 leitos. S. S. respondeu que não era especialista no assunto. Mas formulou essa pergunta novamente não para ser dada com requintes de especialidade, mas um esquema sumário de incinerador feito de tijolos para uma pequena cidade do interior. Que esquema poderíamos aplicar?

Outra pergunta que eu queria fazer era sobre se nas Enfermarias não podia ser suprimido o caixilho de vidro e ficar apenas a venezina.

Arq. Jorge Moreira Vou responder à primeira parte da pergunta, aliás, este Curso está ficando com o complexo do "tubo de lixo".

Mas quanto ao incinerador eu respondo como ontem: não sou especialista em incinerador. Mas faça-me o senhor um obséquio, deixe-me o seu endereço e eu lhe mando um trabalho, não feito por mim mas por um especialista, com detalhes completos de um incinerador para um Hospital de 30 leitos. Essa, creio, a melhor maneira de o ajudar. Porque um esquema simples não vai lhe adiantar nada.

Arq. Jarbas Karman Posso adiantar um esclarecimento. Em alguns dos hospitais do Vale do São Francisco, esse problema foi resolvido, considerando-se que são Hospitais pobres, com a construção de um quarto de tijolos de alvenaria com uma parede divisória, de modo que há uma queima dupla, conseguida por um maçarico a óleo. O lixo cai dentro desse primeiro compartimento onde é queimado, e os gases passam pela segunda câmara, voltam a ser queimados novamente e depois é que saem pela chaminé. É um sistema muito simples, muito barato; a única coisa dispendiosa e que requer boa manutenção, é o maçarico.

Dr. Odair P. Pedrosa Poderia ainda, a respeito de incinerador para um Hospital de 30 leitos, dizer que, no interior, eu enterraria esse lixo e não me preocuparia com o tipo de incinerador. Aliás, isto é uma coisa muito simples, porquanto alguns dos senhores ou, pelo menos, aqueles que têm frequentado os cursos da Faculdade de Higiene, sabem perfeitamente bem do valor do atêrro sanitário. O atêrro sanitário coleta o lixo todo de uma cidade e com camada simples de terra evita a contaminação, e evita a entrada de ratos e de outros animais. De modo que é a coisa mais simples. O lixo séptico de um Hospital de 30 leitos é mínimo, talvez não chegue a um balde por dia. Um incinerador a óleo não funcionará. No interior, então, perca essa esperança de usar um maçarico a óleo. Os fogões não têm maçarico a óleo, funcionam a lenha e mui-

to bem. De modo que não criem problemas de fazer um incinerador a óleo ou a que quer que seja. Enterrem o lixo, arranjam um sistema de conduzir esse lixo, se não tiverem um terreno grande perto, conduzam-no mais para longe e façam o aterro sanitário, que é a melhor coisa. No caso aí é fazer um buraco e jogar o lixo e depois ir jogando terra.

26—Foi dito que só a autoclave esteriliza e que os ferveadores apenas desinfetam. Nessas condições desejava saber em que situação ficarão os instrumentos dos dentistas?

Há outra pergunta: é se existem técnicos de lavanderia em São Paulo.

Arq. Jarbas Karman

Realmente a autoclave esteriliza porque mata bactérias, organismos vegetativos e esporos. Água fervente não destrói os esporos, só as bactérias. Os dentistas usam um fervedor de instrumentos e com propriedade, porque geralmente na flora bucal não existem esporos, prevalecem bactérias sem esporos. De modo que a fervura é suficiente.

Dr. Odair P. Pedroso

Em São Paulo eu não conheço nenhum técnico em lavanderia. Temos, em alguns Hospitais de São Paulo, chefes de lavanderia que fizeram curso no Rio de Janeiro, curso de 30 dias e um até 60 dias. No nosso Hospital das Clínicas nós temos um chefe de lavanderia, técnico apenas no funcionamento das máquinas e trabalho de lavanderia, mas não técnico em lavanderia. Parece que o senhor quer saber se há alguém que entenda mesmo de material, instalação e que possa discutir problemas como: se a água esteriliza e a quantos graus esteriliza. Assim, não conheço nenhum em São Paulo. Temos tido contacto com profissionais, quer dizer, com homens que eu poderia chamar de técnicos em lavanderia no Rio de Janeiro.

Sr. Nelson de Almeida Filho

Realmente não existe em São Paulo e nem no Brasil. Eu consideraria técnico em lavanderia uma pessoa que fôsse aos Estados Unidos e lá fizesse um curso de especialização no Instituto Americano de Lavanderia. Esses cursos levam, às vezes, dois ou três anos. Não conheço ninguém que fôsse e fizesse esse curso. Eu mesmo não tive essa oportunidade.

27—Para evitar as explosões na Sala de Operações pergunto se é suficiente uma abertura convenientemente protegida na parede externa da Sala de Operação, à altura do rodapé, de mais ou menos 60x60 cm, conforme estamos fazendo num Hospital em São Paulo,

Dr. Odair P. Pedroso

Não senhor. Aliás, este assunto já foi exaustivamente explanado pelo Prof. BENJAMIM RIBEIRO. Lá na Faculdade de Higiene, no nosso Curso, nós procuramos interessar o Prof. BENJAMIM RIBEIRO — Professor de Higiene do Trabalho — nesse problema de higiene do trabalho aplicado aos Hospitais. Ele e seus assistentes, um dos quais é engenheiro, estão estudando o problema. O primeiro tema que ele começou a estudar foi justamente o problema da eletricidade estática, explosões nas Salas de Operações. E ele respondeu a essa pergunta já aqui quando fez a sua palestra, dizendo que, absolutamente, não resolvem o problema da explosão aberturas para o exterior com tubulação ou com exaustão de ar.

Dr. Augusto Gomes de Mattos

A propósito do problema de técnico de lavanderia, conviria ressaltar que em São Paulo parece que não há, mas a pessoa que deu aula aqui, Dr. MORALES, demonstrou grande conhecimento do assunto. Não podemos então dizer que não existem no Brasil técnicos de lavanderia, porque pela que ele nos apresentou aqui — e não somos assim tão ingênuos — vimos que entende do assunto. Não sei se ele tem curso de três anos, mas tenho a impressão de que uma pessoa pode não ter ido aos Estados Unidos e chegar a ser técnico em alguma coisa.

Um Participante

Quero esclarecer, a respeito do Dr. MORALES, que ele é um técnico em instalação e equipamento de lavanderia; não é técnico em fazer funcionar a lavanderia. Parece-me que a pergunta foi esta. A dúvida é quanto ao funcionamento e não à instalação ou manutenção de lavandarias.

28—Queria perguntar aos srs. planejadores, arquitetos e médicos duas coisas: por que os senhores deixam um pouco de lado a questão do Hospital para Doentes Mentais? Nada ou quase nada ouvi falar do assunto.

Acredito que para nós, que trabalhamos nesses Hospitais, isso nos facilitasse a lidar com essa parte difícil, muito difícil mesmo da assistência hospitalar.

29—O Dr. RINO LEVI, em uma de suas conferências, condenou a adoção de qualquer partido ou forma para o Hospital antes de estar completo o funcionamento, o estudo funcional do Hospital. O arquiteto JORGE MOREIRA, parece-me, adotou no Hospital da Universidade do Rio Grande do Sul um partido antes de estar completamente elaborado. Posteriormente, dentro desse partido adotado, passou-o aos técnicos para complementarem, dentro desse partido adotado, o estudo do Hospital.

Arq. Jorge Moreira O que o Arq. RINO LEVI disse está certo, o que eu disse está errado. Expliquei aqui que não tive, ao projetar o Hospital, os elementos que deveria ter tido. Fiz um ligeiro esquema do que seria, isto é, a forma de fazer um projeto ideal, quer dizer, servindo-me previamente de todos os elementos, de programas e de auxílios do consultor, que não tive em Porto Alegre.

30—Quer dizer que o aspecto formal deve ser sempre relegado ao último plano?

Arq. Jorge Moreira O que o senhor entende por aspecto formal?

31—O que eu entendo por aspecto formal é muito difícil de explicar ao ilustre arquiteto. Mas a forma do edifício deve ser sempre relegada ao plano final?

Arq. Jorge Moreira Foi explicado ontem que, desde o momento em que o arquiteto recebe o programa, ele, de acordo com as condições do terreno, com as condições desse programa e com as condições urbanísticas, vai fazer uma previsão até do volume desse Hospital. E, depois, de acordo com os entendimentos posteriores com o consultor vai chegar a uma forma. A forma definitiva vem como consequência.

32—Por que no planejamento da construção de um Hospital não se cogita do condicionamento do ar na Unidade de Enfermagem? A observação que já ouvi, de que são caras as instalações, creio que não deveria prevalecer, porque na época atual em que nós, no nosso clima, temos instalação de condicionamento de ar em cinemas, boites, restaurantes, hotéis, creio que deveria se pensar melhor nesses problemas nas Unidades de Enfermagem, porque o doente se beneficiaria desse fator, talvez reduzindo de muita a sua permanência no Hospital e, no final das contas, tornando mais econômica até essa permanência. Esse problema do condicionamento do ar na Unidade de Enfermagem é da maior importância e não foi cogitado.

Arq. Jorge Moreira Acho o seguinte: não só à Unidade de Enfermagem, mas a qualquer parte do Hospital, deve-se dar importância, como alguns professores já falaram aqui, ao tocarmos este ponto. Por exemplo, se o clima é frio é indispensável ser previsto o aquecimento. Agora, embora o arquiteto que planeja o Hospital ache vantagem em fazer o condicionamento de ar, este não é instalado, exclusivamente, devido ao custo. Então o arquiteto procura assegurar condições de ventilação na Enfermaria que dê a ela ambiente satisfatório para o doente. É evidente que o ideal seria que todas as Enfermarias, que os Centros Cirúrgicos, enfim todas as dependências tivessem possibilidade de temperatura mais conveniente. Mas, por questões econômicas é que há essa restrição. Por exemplo, lá no Sul, procura-se fazer o aquecimento, que é indispensável. Não falei desse detalhe porque isso não estava dentro da minha parte. Mas, por exemplo, no Rio de Janeiro, e acredito mesmo que em São Paulo, se faz o aquecimento. E na Sala Cirúrgica, tanto aqui como no Rio de Janeiro, deve-se instalar ar condicionada, porque é indispensável num Centro Cirúrgico.

33—Desejava saber, com certa minúcia, naturalmente relativa, as etapas por que passaram os entendimentos ou as pesquisas para construção de um hospital. Penso, por exemplo, que o problema, sendo bastante complexo, em que depende de interesses de médicos, enfermeiras e arqui-

tetos é interessante saber por onde se deve começar,, naturalmente baseado também na parte econômica e na disponibilidade financeira para empreender qualquer construção.

Presidente da Mesa Antes do senhor terminar sua pergunta, gostaria de esclarecer que esse assunto vai ser tratado, em parte, pelo Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO. Se aguardar até hoje à noite terá resposta à sua pergunta.

Arq. Jorge Moreira Na palestra do Arq. RINO LEVI também foi tratado esse assunto.

34—Com referência à situação da nossa indústria, e ao que foi ventilado aqui, queria — ao mesmo tempo que peço informações — perguntar ao Instituto de Pesquisas de Hospitais, em primeiro lugar, o que se fez até o momento para esclarecer a indústria da situação deficitária em que ela se encontra para atender às exigências hospitalares; em segundo lugar, se se procurou estimular o mercado industrial de ramos conexos para também entrarem no ramo hospitalar. E naturalmente, o fomento às diversas entidades para que procurem cada vez mais aparelhar este campo, que, conforme muito bem focalizou o Arq. JARBAS KARMAN, constitui uma imensa fonte de riqueza para outros países. Caberia a nós, então, a essa Sociedade Hospitalar, procurar estimular o mais possível a produção de artigos realmente condizentes com o que necessitamos e em situação econômica conveniente, dada a concorrência que se procura aqui fomentar.

Presidente da Mesa É mais uma proposição que não carece de esclarecimento. Naturalmente vai ser feita. Esta Assembléia começou enfrentando problemas vários, como relações entre engenheiros, médicos e hospitais.

35—Sugeriria, inclusive, que se fizesse, também um ofício à Federação das Indústrias e aos Sindicatos especializados do ramo, de maneira a promover assembléias nesse sentido, com as quais, talvez, se obtivesse um resultado concreto.

Arq. Jarbas Karman É do programa do Instituto Nacional de Pesquisa e de Desenvolvimento Hospitalares, cogitar desse setor e de outros mais especialmente desse e, para isso, naturalmente terá que entrar em entendimentos com a Federação das Indústrias e com todos os principais órgãos técnicos, comerciais e industriais do País. Talvez promova reuniões dos industriais do ramo, e mesmo peça auxílio ao estrangeiro. Outra possibilidade seria a organização de um Congresso sobre Assuntos de Hospitais que reunisse teses e interessados de todo o Brasil.

36—O Arq. JARBAS KARMAN falou, na sua exposição, a respeito das faixas de azulejo nos Hospitais Americanos. Apontou a não necessidade de faixas tão altas. Gostaria de saber qual a faixa mínima, isto é, o limite não só na Sala de Operações como...

Dr. Augusto Gomes de Mattos

PRESIDENTE — Quero interromper para completar a pergunta porque eu também sou aluno deste Curso. É uma exceção um aluno presidir, mas sou aluno e, a esse propósito, quero fazer uma pergunta, porque o Arq. JARBAS KARMAN disse realmente que era desnecessário, dado o avanço da técnica, pôr azulejos na Sala de Operações. E disse mais: que se considera plano sujo o do chão até a mesa. Achei essa proposição um tanto ou quanto esquisita, porquanto se o plano da mesa é considerado séptico e o germe é capaz de ir do chão até o plano da mesa, uma vez ele estando naquele plano pode ir dali à uma altura equivalente à da mesa. A mim me parece que essa coisa não está muito bem dita. E o Arquiteto JARBAS KARMAN disse mais: que hoje em dia se usava um pano molhado com uma substância, que entendi ser hipoclorito de sódio, que se passa no chão. Ora, o hipoclorito de sódio é um velho desinfetante, usado há muitos anos, e que não resolve o problema da assepsia em condição nenhuma. De maneira que essa proposição me pareceu um tanto ou quanto fora de propósito a respeito de assepsia em Sala de

Operações. Queria, portanto, que o Arq. JARBAS KARMAN esclarecesse por que é que do chão até o plano da mesa é considerado séptico e, uma vez que o plano da mesa seja contaminado, pelas mesmas razões a contaminação que veio do chão até ali, não vai dali até mais alto?

Arq. Jarbas Karman

De acordo com as teorias mais modernas, não se considerando mais que a bactéria é transportada pelo ar, a não ser quando tem um veiculador como o pó e que as bactérias não sobem pelas paredes, estas superfícies não merecem mais tanto cuidado como o que se lhes dispensava antigamente. O cuidado passou para o piso. De modo que há hospitais, ricos, que não só não têm azulejos até em cima, como às vezes não têm azulejos nenhum, têm barra a óleo, barra de tinta à base de borracha ou outro tipo de revestimento, quer dizer tipos laváveis que não precisam ser tão caros como o azulejo.

Agora, quanto à questão do piso, considera-se que a passagem da bactéria do piso para o campo operatório se faz tão rapidamente como se o piso fosse uma continuação da mesa de operação. De modo que se se cuidar do piso, se se tomarem providências para que o piso não se contamine, então, ipso facto, o campo operatório estará protegido. Para isso há uma série de medidas como: evitar pús, pó, sangue, pontas de sutura, etc. o umedecimento do piso é outra medida de proteção porque uma vez o piso úmido, o pó aí fica retido, não levanta; como consequência lógica evitam-se movimentos supérfluos na sala, a tal ponto que a cama do paciente não é trazida para a Sala de Operações, mas sim a mesa de operação é levada à Sala de Recuperação, onde é feita a transferência do paciente para a mesa; prática que também evita o pó, e os fiapos de tecido também capazes de veicular as bactérias.

Os gráficos exibidos atestam o quão numerosas são as bactérias levantadas por agitação e de como é demorada a sua deposição, sem o emprego de aerossóis. Quanto aos raios ultra-violetas, parece que foi dito aqui que são totalmente ineficientes. Realmente a velocidade com que é expelida uma gotícula de saliva, do sistema respiratório — é tão grande — aproximadamente 90 metros por segundo — que as emissões de raio ultra-violeta normais não seriam suficientes para a destruição das bactérias por elas veiculadas. Seria preciso que a velocidade não excedesse a 30 m por segundo para que a ação letal dos raios se tornasse efetiva. Se por outro lado se dotasse a sala com tantas lâmpadas, com tal poder, que fossem capazes de desinfetar o ar, então também destruiriam as pessoas, as cegariam em primeiro lugar.

Arq. Jorge Moreira

Arq. Jarbas Karman

As nossas bactérias acho que não adquiriram essa velocidade, que é a americana. Acredito mais nas experiências de laboratório do que em observações empíricas. De modo que o cuidado todo está no piso. Daí a razão de se dizer que se o piso estiver protegido a mesa também estará. É pois importante que o piso esteja umedecido, e tenha uma superfície que facilite a desinfecção. O fato de se usar hipoclorito de sódio, 1/1.000, é uma solução. Há muitos outros desinfetantes, mas este é o mais barato. Não é o desinfetante ideal, não existe ainda aquela esterilização química perfeita, está-se ainda no campo experimental. Mas, sempre auxilia. A parte primordial é que o piso fique úmido.

Dra. Lourdes F. de Carvalho

Gostaria de acrescentar alguma coisa a respeito de Centro Cirúrgico, que parece que é de maior interesse aqui. É o seguinte: em setembro de 1952 o Colégio Internacional de Cirurgiões, Capítulo Brasileiro, promoveu um congresso aqui em São Paulo onde foi debatida extensivamente e exaustivamente a parte referente aos Centros Cirúrgicos. O Dr. ODAIR PACHECO PEDROSO foi o relator e foram, então, estabelecidos padrões mínimos de Centros Cirúrgicos para o Brasil. De modo que tudo isso que o Arq. JARBAS KARMAN disse em parte se enquadra e em parte não. De forma que os interessados no assunto podem perfeitamente procurar essa publicação e se inteirarem melhor do que é necessário para o Brasil.

Dr. Odair P. Pedroso

A Santa Casa de Misericórdia de São Paulo é a sede do Colégio de Cirurgiões, Capítulo Brasileiro. Quem estiver interessado em receber esses impressos deve escrever para lá que será atendido.

37—Desculpando-me com os colegas por demorar mais um pouco estes debates, queria fazer uma pergunta, a quem de direito, sobre dos aspectos do problema hospitalar no Brasil que envolvem responsabilidade governamental. Eu aprendi aqui — e já tinha conhecimento antes — que um hospital para ser projetado e construído em determinado local, deve obedecer a um programa, a um esquema em que fiquem envolvidos não só o aspecto preliminar econômico, como também orientação, condições climáticas, condições de viabilidade e etc. Acontece que há dois hospitais no Brasil colocados em extremos opostos, construídos, se não me engano, sob os auspícios do Ministério da Educação. São Hospitais destinados a tuberculosos. Um no Ceará, o Hospital Sanatório de Maracanaú. Esse Hospital foi planejado para um clima quente, de condições especiais. Esse mesmo hospital — e é preciso lembrar que agora foi instituída uma Comissão no Ministério do Trabalho para padronização de Hospital — esse mesmo Hospital, com as mesmas características, foi construído em Porto Alegre. A qualquer médico de Porto Alegre que se pergunte como se comportam os doentes nesse Hospital, que foi planejado para o Ceará, dizem que "a maioria morre". Porque é um clima frio e o Hospital foi transformado em geladeira. Esta a primeira pergunta que queria fazer: a quem cabe essa responsabilidade e por que os técnicos desse Ministério e os Arquitetos não poderão fazer adaptações locais para o tipo referente a Porto Alegre?

A segunda refere-se especificamente ao Ministério do Trabalho. A determinação do Ministério do Trabalho para os organismos previdenciais é que se construam hospitais exclusivamente para cirurgia. Em que pese as doenças que afetam os previdenciários, quer me parecer que do ponto de vista médico, da clínica médica há doenças que necessitam realmente de internação para um tratamento normal. Cito como exemplo a minha especialidade: coma-diabética, que só pode ser tratada convenientemente quando internado, devido ao controle constante que se deve ter do doente. Assim sendo, se os organismos previdenciários são obrigados a só internar doentes de cirurgia, qual o conceito que obrigou o Governo a estabelecer essa internação fora da ordem econômica, por que alegam que se se fôr fazer internação para casos de clínica não haverá dinheiro para construir hospitais. Queria a resposta: a qual conceito obedeceu esse critério?

Presidente da Mesa O problema é o seguinte: envolve em primeiro lugar a questão de se saber se o Hospital foi projetado para o Ceará e feito no Rio Grande do Sul. Isso comporta uma acusação cuja resposta...

38—Não é acusação, estou perguntando.

Presidente da Mesa Mas o senhor tem certeza?

39—O que consta nos meus médicos do Rio Grande do Sul é isso.

Presidente da Mesa E o senhor não sabe se esse arquiteto é do Ministério da Educação?

40—O objetivo deste Curso é fazer sanar essas deficiências nossas. Inclusive no Ministério da Educação sei que pouca gente se dedica à instalação de hospitais. Os Sanatórios de Tuberculosos no Brasil eram projetados e construídos sob influência de pedidos políticos de deputados. Ainda hoje acontece isso.

Presidente da Mesa Com o projeto também?

41—Com o projeto inclusive. Há poucos dias foi projetada uma Maternidade-Escola para Belém. O deputado queria o mesmo projeto em Fortaleza. O projeto é para Belém, de minha autoria, e ele queria levá-la, inclusive, o mesmo terreno.

O Sanatório de Maracanaú foi construído sob os auspícios de uma coisa errada: um pedido de deputado. O de Belém foi construído em frente

ao cemitério. É uma confusão organizada. Hoje o Serviço Nacional de Tuberculose, com a campanha de combate à tuberculose, está construindo sanatórios perfeitos, bons, bem orientados, perfeitamente organizados e para isso a campanha tem organizado equipes de técnicos. Pois bem, a Divisão de Obras do Ministério de Educação e Saúde mandou construir uma rede de hospitais no vale do São Francisco — o Arq. JARBAS KARMAN sabe disso — para fazer funcionar tiveram que ser praticamente demolidos para reconstrução. Reconheço que a Divisão de Obras demonstrou-se praticamente ineficiente nesse ponto de Hospitais.

42—Qual o conceito que obedeceu esse critério de só se fazer internação cirúrgica?

Arq. Jorge Moreira Está aqui presente o Dr. CRUZ que é Presidente dessa comissão e seria interessante fazer a pergunta logo mais.

43—A minha dúvida é a seguinte: os diversos conferencistas, ao se pronunciarem a respeito da localização dos diversos departamentos, acharam que a melhor posição seria o andar térreo isto é: a farmácia no andar térreo; administração — andar térreo; radiologia — andar térreo, enfim eu chego a conclusão de que o Hospital ideal é aquele que seja térreo. Agora, ele não pode ser assim à vontade, de forma que tem que ter crescimento vertical. Assim, pergunto aos ilustres Arquitetos: qual deveria ser a disposição, o critério para jogar esses diversos departamentos, considerando a importância dos mesmos?

Presidente da Mesa Essa resposta seria muito longa. Os Hospitais crescem para cima ou crescem em pavilhões isto de acordo com o terreno de que dispõem.

Arq. Jorge Moreira Eu ontem ainda fiz uma observação. Falando em centros cirúrgicos, disse que preferia o Centro Cirúrgico na sobre-loja, mas que por condições do programa e por ter que fazer outras coisas mais importantes no térreo, o Centro Cirúrgico tinha sido colocado num pavimento elevado. Acha que em todos os projetos acontece isso. Se o terreno é muito grande e certos serviços que, pela sua facilidade, impedem a administração de um contacto com o exterior mais frequente podem ser localizados no pavimento térreo ou na sobre-loja, tanto melhor. Mas nenhum arquiteto deixará de fazer um projeto porque o terreno seja relativamente pequeno. Haverá soluções muito boas para que esses serviços sejam colocados nos pavimentos. É só uma questão de projeto, agora, preferencialmente, certos serviços, o que é fácil de compreender pelo seu maior contacto com o exterior, devem ficar o mais próximo possível, evitando a circulação em elevadores e outras coisas. Quer dizer, não é preciso ficar tudo no térreo.

Dr. Augusto Gomes de Mattos Em abono do que acaba de dizer o Arq. JORGE MOREIRA, devo esclarecer que muitas vezes o próprio terreno facilita, até certo ponto, fazendo-nos chegar mais próximo do ideal. Exemplo, quando o terreno tem um desnível, põe-se uma série daqueles dispositivos, que devem estar no andar térreo, na parte mais baixa e se providencia uma entrada pela parte mais alta, de forma que há uma outra parte que tem também acesso no nível da entrada — e que, portanto, se considera térreo — embora seja sobre uma outra parte que tenha entrada do outro lado. São condições particularíssimas. Não se pode dar a teoria, porque cada caso particular tem uma forma a ser resolvida. É por isso que — como disse o Arq. JORGE MOREIRA — damos a ideia da preferência e o estudo de cada um fará a concordância possível dessas conveniências em ordem de prioridade.

44—Queria saber a opinião do Arq. JARBAS KARMAN a respeito do bidê se foi completamente abolido.

Presidente da Mesa Isto foi, até eu sei.

Arq. Jarbas Karman A não ser para locais privativos.

Arq. Jorge Moreira Devo esclarecer que não foi completamente abolido.

Presidente da Mesa Não?

- Arq. Jorge Moreira** É um problema de ordem técnica. No Hospital de Clínicas, no Rio de Janeiro, todas as instalações sanitárias terão bidê, por exigência do Prof. BRANDÃO FILHO. O Sr. FELIX LAMELA, técnico que temos no Rio de Janeiro e que todos conhecem, é contrário. Mas, muita gente cuja opinião deve ser também considerada é favorável. De modo que acho que não se deve, neste Curso, o não ser que isto possa ser provado com todo o rigor, dizer que se aboliu ou não se aboliu o bidê.
- Arq. Jarbas Karman** A respeito da utilidade e dos inconvenientes dos tradicionais bidês tive oportunidade de estudar o assunto, integrando uma comissão sobre aparelhos sanitários da A.B.N.T. Se os bidês se mostram inseguros no uso doméstico o que não dizer quando servindo digamos uma enfermaria de hospital, mesmo quando do tipo aprovado pela A.B.N.T. Posso dar mais uma informação: a condenação provém também daqueles que auxiliam o arquiteto nos seus projetos complementares, inclusive os que fazem o projeto de instalação hidráulica. É uma fonte permanente de contaminação, inclusive às vezes para as águas que estão dentro das canalizações. Quando, por qualquer motivo de falta de água, se estabelece vazio nas canalizações, aquela água servida, que fica exposta junto ao ralo é aspirada às vezes por uma descarga na outra ponta da canalização.
- Arq. Jorge Moreira** Quero esclarecer à assembléia sobre uma coisa: não dei a minha opinião, não sou favorável nem contra porque não fiz estudos nem tenho elementos para julgar definitivamente o assunto. Quis apenas, ressaltar que no Hospital de Clínicas do Rio de Janeiro, por exigência do Dr. BRANDÃO FILHO, embora contra a opinião do Sr. FELIX LAMELA, serão colocados bidês. Quer dizer, isto será feito lá.
- Presidente da Mesa** 45—E qual o substituto mais apropriado?
Para bidê é só bidê mesmo.
- 46—A Associação Brasileira de Normas Técnicas está padronizando agora um novo tipo de bidês em que se evita essa contaminação. Brevemente teremos talvez no mercado se as companhias industriais aceitarem, porque estão encontrando dificuldade em que as companhias produzam um novo tipo devido à moldagem etc. dos aparelhos.
- Dr. Marcelo Guimarães Leite** 47—Quais as terapias para um pequeno hospital?
Num pequeno hospital temos que considerar as três seções: da eletroterapia, da mecanoterapia e da balneoterapia. A mecanoterapia usa diversos aparelhos para mobilização de músculos e hoje num pequeno hospital pode ser feita essa mobilização com quadros que se adaptam às próprias camas, com jogos de polia que facilitam enormemente o movimento do membro doente, que não necessitam aparelhamentos tão caros. Só em caso de reabilitação precisaria maior aparelhamento, mas num hospital comum um equipamento de polias satisfaz plenamente. Na balneoterapia pode ter tanques pequenos ou, se houver um pouco mais de recursos, ter um tanque grande que chamam de "Hubbard", em que o paciente fica deitado. Ou, se quiser, outros tanques móveis, que são necessários e, se for possível, as duchas, que nunca custam muito. Na eletroterapia, raio infra-vermelho, ultra-violeta e ondas curtas são os mais comuns.
- Presidente da Mesa** 48—Em um berçário de prematuros, em que o número muitas vezes excede a 60, qual o número de enfermeiras para esse serviço?
Essa pergunta já foi respondida pelo Dr. ALVARO GUIMARÃES FILHO, em sua palestra.
- 49—Em caso de um hospital de pequena organização onde deverá ser feito o preparo, considerando-se a Sala de Preparo dispendiosa? Para um hospital de 25 leitos o preparo deverá ser feito no leito da paciente?
- Dr. Alvaro Guimarães Filho** Geralmente é na Sala de Trabalho. É questão de técnica, a pessoa lava, troca, etc., e deixa a doente preparada ali na Sala de Trabalho. Quem tiver possibilidade faz diversamente. Em Chicago, por exemplo, existe um leito especial que serve para dar banho quente, tem chuveiro, tem bacia, para a mulher tomar banho. Mas isso é luxo, não podemos ter uma coisa dessas em maternidades de 25 leitos. De maneira que o preparo é feito na Sala de Trabalho. A situação em que geralmente recebemos as mulheres é extraordinariamente precária. As camas de parto têm muitos lençóis

impermeáveis, de modo que a doente chega ali, é tratada, depois tira-se o impermeável e a cama está pronta para continuar o serviço.

50—Qual o número de automóveis em relação ao número de leitos.

Dr. Odair P. Pedroso

Essa pergunta foi feita ao Arq. JORGE MOREIRA que me pediu para ver se encontrava alguma coisa e tive a sorte de achar estes dados que passo a dar aos senhores.

Em 1950 foram feitos, a respeito, estudos exaustivos nos Estados Unidos. Posso dizer, entretanto, que não servem para nós, mas, de qualquer forma servem de base para termos apenas uma idéia e para mostrar como foram orientados tais estudos. Ora, poderíamos orientar os nossos estudos da mesma forma e chegaríamos a conclusões quanto às nossas necessidades aqui no Brasil.

Fizeram, primeiro: relação entre estacionamento em ruas e números de leitos. Quer dizer: espaço em rua e número de leitos do Hospital. Um Hospital Gral com 550 leitos deve ter lugar para 182 carros, automóveis ou o que seja, isto é, relação de um automóvel por três camas.

Segundo: relação entre estacionamento em rua e Ambulatório. Um Hospital Geral com 530 camas, tendo 530 visitas diárias, quer dizer, indivíduos que vão lá para ser atendidos, deverá ter lugar para 53 automóveis, ou sejam dez visitas por carro. Terceiro: estacionamento para médicos e funcionários. Médicos — espaço para um carro para cada oito médicos. Aqui no Brasil deveria ser menos. Nos Estados Unidos os residentes e os internos, que são em grande número, geralmente não têm automóvel, ganham 25 ou 50 dólares por mês — de 500 a mil cruzeiros por mês — de forma que não podem ter automóvel. Aliás, conheci muitos que durante o curso tiveram que casar para serem sustentados e poderem acabar o curso. Parece piada mas é verdade.

E, depois, para enfermeiras. Agora aqui todos vão ver, que nos Estados Unidos a relação é de um espaço para oito médicos; mas para enfermeiras, técnicos e administração é de um espaço para seis. Quer dizer: lá as enfermeiras têm mais automóveis do que os doutores, pelo menos os internos.

Todos os outros servidores do Hospital: um para quatro.

Nos Estados Unidos, automóvel é como bonde ou ônibus para nós. De modo que os senhores vêem que as enfermeiras têm menos espaço que os outros servidores e isto porque quase todos os Hospitais, pelo menos os grandes, têm residência para enfermeiras junto do Hospital, de modo que elas não têm necessidade de automóvel, mas os servidores — servidor é a pessoa da limpeza, a pessoa que trabalha nas caldeiras, auxiliares de enfermagem etc. — moram longe e têm automóvel, porque automóvel não é luxo, é necessidade mesmo.

Entretanto, esses resultados são demasiado para nós, porque aqui o Hospital das Clínicas, com mil servidores — tem mais um pouco, mas exemplifiquemos, com mil servidores — excluindo enfermeiras, administração e médicos, acho que existiria então a proporção de dois carros para 500 ou dois carros para mil. E talvez dois funcionários subalternos do Hospital das Clínicas, em mil, tenham automóvel. Então é uma questão que tem que ser estudada. Saber quanto indivíduos têm automóvel e aí, então, tirar a média. E o estacionamento estará feito.

51—Como sei que V. S. é a maior autoridade em assunto de Organização e Administração Hospitalar, gostaria de saber se é recomendado ou não colocar nos corredores caixas com areia para jogar pontas de cigarros, uma vez que os médicos não obedecem à ordem de não fumar nos corredores.

Dr. Odair P. Pedroso

Este é um problema muito sério e a boa técnica manda que não se proíba uma coisa que nós não podemos conseguir. É preferível contornar o assunto, a que, de fato, é uma boa técnica. Eu não colocaria caixas de areia, eu colocaria cinzeiros, daqueles grandes, que têm um peso em baixo, e em lugares estratégicos dos corredores. Mas proibiria terminantemente, como tenho proibido onde trabalho, que os médicos — e eu para começar — fumem em determinados lugares que são considerados

perigosos, como o Centro Cirúrgico, como locais onde estão fazendo anestésias ou inalações de oxigênio, e também que se respeite o bem estar dos doentes e que não se fume nas Enfermarias ou quartos dos doentes sem autorização deles. A experiência da Santa Casa de Santos é perfeita nesse sentido, porquanto com os cinzeiros colocados estrategicamente nos corredores, eles, corredores, sempre se mantiveram limpos e sem pontas de cigarro. Têm cinza, mas a cinza o vento vai levando e não se vê, mas ponta de cigarro que realmente demonstra desmazelo por parte da administração dificilmente se encontra nos corredores da Santa Casa de Santos. Muitas vezes jogam o cigarro pela janela, mas não é o comum.

52—Não será, para o Curso de Planejamento de Hospitais, de bastante interesse ouvirmos uma palestra do Ilmo. Sr. Superintendente do Hospital das Clínicas, no tema concernente à Administração de Hospital, uma vez ser considerado o Ilmo. Superintendente a maior autoridade em questões de Administração de Hospital? Não acha que deveríamos ouvir o produto de uma experiência técnica e científica? E não seria para o Curso Intensivo um complemento de experiência para alunos, professores e técnicos nesta especialidade?

Dr. Odair P. Pedroso

Desde já posso responder pelo Superintendente que não seria possível essa conferência, porque o Dr. ENÉAS DE CARVALHO AGUIAR que é o nosso Superintendente, o nosso Chefe no Hospital das Clínicas, é integralmente avesso a fazer conferências. Ele aceita e discute todos os problemas no Escritório, no Hospital das Clínicas, em reuniões, mas decididamente não gosta de falar em público. De modo que eu estou de acordo em que seria muito interessante se pudéssemos ouvi-lo. No entanto, para que o Superintendente do Hospital das Clínicas, com a responsabilidade que tem a seu cargo, possa fazer uma conferência para uma assistência deste tamanho e deste vulto, necessitaria não só de muitos dias para a preparação de um trabalho à altura, como necessitaria também da colaboração de todos os seus assistentes, alguns dos quais estão frequentando este Curso, para que pudessem fornecer os elementos necessários, no nosso Hospital, a fim de que pudesse coligir esses dados para apresentar a experiência do Superintendente do Hospital das Clínicas nos 8 ou 9 anos de trabalho daquela Instituição. De modo que estou de pleno acordo e, talvez, ainda consigamos demover o Dr. ENÉAS DE CARVALHO AGUIAR de ser avesso a essas coisas e mais tarde, em qualquer outro curso desse tipo, ou jornada de administração, ele se resolva a escrever ou a falar para o público e, nessa ocasião então, iremos publicar largamente esse seu trabalho.

Conseguimos, o ano passado, do Dr. ENÉAS DE CARVALHO AGUIAR, uma palestra no nosso Curso de Administração, que foi realmente interessante. Mas foi provocada e quase tirada à força. Depois que ele perdeu a timidez que tem de falar em público, então disse o quanto sabia. Tornou a sua palestra realmente interessante para os alunos do nosso Curso no ano passado.

53—Por que razão, conforme foi mencionado, algumas comunidades proibem a instalação de trituradores de lixo?

Arq. R. Morales Ribeiro

O motivo é o seguinte: o triturador moendo ossos, e sendo vulgarizado em grande parte da população — sobrecarregou que as centrais de tratamento de esgotos que sofreram um sério acidente, por não estarem preparadas, nos seus tanques de sedimentação e outros, para receber uma quantidade elevada, quer em volume, quer em peso, de ossos moídos que passaram a interferir na eficiência e rendimento desse equipamento. Naturalmente isto é um problema de uma comunidade. O Arq. JARBAS KARMAN está aqui ilustrando o nome de uma dessas cidades — Hartford.

54—Qual a área de terreno recomendada para dentro dele construir-se uma Casa de Saúde com ambulatório e 30 leitos?

Arq. Jorge Moreira

É uma pergunta que não posso responder. Só a indicação de tratar-se de uma Casa de Saúde com 30 leitos não é o suficiente para uma resposta exata. É necessária que a pergunta seja completada com dados mais específicos.



Literatura Hospitalar

Arq. Jarbas Karman

Arquitetura

THE HOSPITAL BUILDING (contendo extensa bibliografia). The American Institute of Architects, 1741, New York. Ave., N. W., Washington 16, D. C. \$2.00; A.I.A. Members \$1.00.

TRANSCRIPT OF THE INSTITUTE ON HOSPITAL PLANNING. American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 11. 1947. \$5.00.

HOSPITALS-INTEGRATED DESIGN. By Isadore Rosenfield. Reinhold Publishing Corporation, 350 West 42d St., New York 18. Edição de 1951. \$15.00.

HOSPITAL PLANNING. By Charles Butler and Addison Erdman. F. W. Dodge Corporation, 119 West 40th St., New York 19. 1946. \$15.00.

THE MODERN SMALL HOSPITAL AND COMMUNITY HEALTH CENTER. Modern Hospital Publishing Company, 919 North Michigan Ave., Chicago 11. 1946. \$7.50.

ADMINISTRATIVE ASPECTS OF HOSPITAL CONSTRUCTION. By the American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 10. 1946. 26 cents.

TUBERCULOSIS HOSPITAL PLANNING AND CONSTRUCTION. By J. Bruno Basil, A.I.A. National Tuberculosis Association, 1790 Broadway, New York 19. \$1.00.

PUBLICAÇÕES DIVERSAS DA U. S. PUBLIC HEALTH SERVICE. Marshall Shaffer, Arquiteto Chefe, Washington:

PUBLIC HEALTH CENTERS.

A RURAL HEALTH CENTER IN AN INTEGRATED SYSTEM.

A HEALTH CENTER DESIGNED FOR RURAL NEEDS (incluindo seu custo).

A 50-BED RURAL HOSPITAL AND HEALTH CENTER.

COORDINATED HOSPITAL SERVICE PLAN ILLUSTRATED WITH TYPE HOSP.

PLANNING SUGGESTIONS AND DEMONSTRATION PLANS FOR GENERAL HOSP.

A 200-BED DISTRICT HOSPITAL.

STANDARD PLANS FOR NUSERIES FOR NEWBORN.

A TYPE PLAN FOR A PEDIATRIC HOSPITAL UNIT.

MODERN STANDARDS IN ADEQUATE FACILITIES FOR OBSTETRIC CARE.

A PLAN FOR CENTRALIZED STORES IN THE SMALL HOSPITAL.

ELEMENTS OF THE GENERAL HOSPITAL.

EQUIPMENT LISTS FOR 10, 50, 100 AND 200-BED HOSPITALS.

EQUIPMENT LISTS FOR 100-BED TUBERCULOSIS HOSPITAL.

SUPPLY LIST FOR 100-BED HOSPITAL.

ARCH. OSPEDALI PER L'INFANZIA. Claudio Longo, ed., Montuoro, Milano, II ed. 1944.

LA CONSTRUCTION HOSPITALIERE MODERNE. H. Fietz, Wek, 1944.

LA CONSTRUCTION ET LA GESTION DES HÔPITAUX. Dr. René Sand, 1947.

(*) A presente relação visa, essencialmente, apresentar bibliografia estrangeira sobre a matéria, ficando a literatura nacional a ser completada em outra oportunidade.

L'HÔPITAL FRANÇAIS, Henri Thoillier, 3a ed., 1948. Numero speciale di "Technique hospitalieres etc.", "Paris. Square Dextaix, 6.

RENAISSANCE DE L'ARCHITECTURE MEDICALE. Jean Walter. Paris. Impr. Desfosses. 1945, pag. 209.

THE AMERICAN HOSPITAL. E. H. L. Corwin, Ph. D. Ed. The Commonwealth Fund. New York. 1946.

HANDBUCH FÜR DEN NEUEN KRANKENHAUSBAU. Paul Vogler und Gustav Hassenpflug, Urban & Schwarzenberg. München, Berlin.

BACKGROUND TO HOSPITAL PLANNING BY H. W. C. VINES. Faber and Faber Limited, 24 Russel Square, London.

PLANS D'HYGIÈNE RURALE AU CANADA. Par H. Gordon Hughes, A. R. I. B. A., M. R. A. I. C., Chef de la DIVISION DES PLANS D'HOPITAUX. MINISTÈRE DE LA SANTÉ NATIONALE ET DU BIEN-ÊTRE SOCIAL. Canada.

PADROES MINIMOS. HOSPITAIS. Oscar Valdetaro, Roberto Nadalutti, Israel B. Correia, Hélio Muler. Serviço Especial de Saúde Pública. Rio de Janeiro.

LABORATORY DESIGN. By H. S. Coleman. Reinhold Publishing Corporation, 330 West, 42nd Street., New York.

MODERN HOSPITAL PLANNING IN SWEDEN AND OTHER COUNTRIES. By Gustaf Birch-Lindgren, Architect SAR, Dr. Tech. The Swedish Institute For Cultural Book Publishing Co. Inc., 112, West 46th St., New York 19, N. Y.

QUESTIONS D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE HOSPITALIÈRES. Dr. Albert Besson. Inspecteur General des Services d'Hygiène de la Ville de Paris. J. B. Baillière et Fils, Editeurs 19, Rue Hautefeuille, Paris (6e). 1951.

THE DESIGN AND EQUIPMENT OF HOSPITALS. By Ronald Ward. Baillière, Tindall and Cox, 7 and 8 Henrietta st., London. W.C.2.

OSPEDALI. B. Franco Moretti. Editore Urico Hoepli Milano.

ADMINISTRATIVE ASPECTS OF HOSPITAL CONSTRUCTION. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East, Division St., Chicago 10, Illinois, 1946. 25 cents.

THE MODERN SMALL HOSPITAL AND COMMUNITY HEALTH CENTER. The Modern Hospital Publishing Company, 919 North Michigan Avenue, Chicago 11, Illinois, 1946. \$7.50.

HOSPITAL COLOR AND DECORATION. By Raymond P. Sloan. The Physicians Record Company, 161 West Harrison Street, Chicago 5, Illinois, 1944. \$3.75.

TUBERCULOSIS SANATORIUM PLANNING. By the N. T. A. Committee. National Tuberculosis Association, 50 West 50 th St., New York 19, New York.

Engenharia Mecânica

THE GUIDE, American Society of Ventilating and Heating Engineers, 51 Madison Ave., New York 10. Published annually. \$7.50.

HEATING, VENTILATING AND AIR CONDITIONING. By L. A. Harding and A. C. Willard. I. Wiley & Sons, 440. Fifth Ave., New York 16. \$10.

WATER DISTRIBUTION SYSTEMS FOR BUILDINGS, National Bureau of Standards, Report BMS 79, Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office, Washington 25, D. C. 15 cents.

Engenharia Sanitária

INSTALAÇÃO DE ESGOTOS PREDIAIS, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rua João Bricola, 24, 24.º and., São Paulo.

ADMINISTRAÇÃO SANITÁRIA E MEDICINA SOCIAL. Dr. Francisco José Martone. Ciordia & Rodriguez, Buenos Aires.

ORDINANCE AND CODE REGULATING EATING AND DRINKING ESTABLISHMENTS, Public Health Bulletin N.º 280, Superintendent of Documents, Washington 25, D. C. 25 cents.

THE RAT AND RATPROOF CONSTRUCTION OF BUILDINGS, Supplement N.º 131 to the Public Health Reports, Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office, Washington 25, D. C. 15 cents.

COMMUNITY HYGIENE. Smiley, Dean F. and Gould, A. G. Third ed. New York City, Marmillan. 1941. 448 pp. \$4.50.

	DESINFECTIO AND STERILIZATION. By McCulloch. Lea & Febiger. Philadelphia.
	PLUMBING CODE, American Standards Association A 40.7-1949. Published by American Society of Mechanical Engineers, 27 West 39th St. N. Y. 18.
Engenharia-Eletricidade	EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rua João Bricola, 24, 24.º and., São Paulo.
	NATIONAL ELECTRICAL CODE, American Standards Association C1-1946. 70 East 45th Street, New York 17. 10 cents.
	X-RAY PROTECTION. Bureau of Standards Handbook. HB-41. Government Printing Office, Washington 25, D. C.
	COMBUSTIBLE ANESTHETICS IN HOSPITAL OPERATING ROOMS. 1944. (em revisão), National Fire Protection Association, 60 Batterymarch St., Boston 10. 25 cents.
	BUILDING EXITS CODE, American Standards Association A9.1-1946. 70 East 45th St., New York 17. \$1.00.
	SAFETY CODE FOR ELEVATORS, Dumbwaiters and Escalators, American Standards Association A17.3-1942, 70 East 45th Street, New York 17. \$1.50.
	HOSPITAL ELECTRICAL PLANNING FOR ARCHITECTS AND ENGINEERS. Westinghouse Electric Corporation East Pittsburgh, PA.
	HOSPITAL HANDBOOK FOR ARCHITECTS AND ENGINEERS. General Electric Schenectady, New York.
Engenharia de Estruturas	NORMAS ESTRUTURAIS, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rua João Bricola, 24, 24.º and., São Paulo.
	TECHNICAL LITERATURE ON CONCRETE DESIGN E CONSTRUCTION, American Concrete Institute, New Center Building, Detroit 2, Michigan.
	TECHNICAL LITERATURE ON STEEL DESIGN E CONSTRUCTION, American Institute of Steel Construction, 101 Park Avenue, New York 17.
	TECHNICAL LITERATURE ON WOOD DESIGN E CONSTRUCTION, National Lumber Manufacturers Association, 1319 Eighteenth Street, N. W., Washington, D. C.
Proteção contra Fogo	EXTINTORES DE INCÊNDIO, 5, 10, 15, 75, 100 e 150 LITROS — PORTÁTEIS E SOBRE RODAS. Especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rua João Bricola, 24, 24.º and., São Paulo.
	NATIONAL BUILDING CODE, National Board of Fire Underwriters, 85, John St., New York 7.
	HANDBOOK OF FIRE PROTECTION (Crosby-Fiske-Forster), National Fire Protection Association, 60 Batterymarch Street, Boston. \$10.00.
	FIRE RESISTANCE CLASSIFICATIONS OF BUILDING CONSTRUCTIONS (Report BMS-92 of National Bureau of Standards), Superintendent of Documents, Washington 25, D. C. 30 cents.
Especificações	ARCHITECTURAL PRACTICE. By Cowgill and Small. Reinhold Publishing Corporation, 330 West 42nd Street, New York 18. \$12.75.
	ARCHITECTS' SPECIFICATIONS-HOW TO WRITE THEM. By Goldwin Goldsmith. Published by American Institute of Architects, 1741 New York Avenue, N. W., Washington 6, D. C. \$5.00.
	ARCHITECTURAL SPECIFICATIONS. By Harold Reeve Sleeper, A. I. A. Published by the Construction Specifications Institute, Inc., 1825 K St., N. W., Washington 6, D. C. \$2.50. Yearly.
Administração e Arquitetura	MATERNIDADE E INFÂNCIA. Anais do 1.º Congresso Nacional, Capítulo Brasileiro do Colégio Internacional de Cirurgiões.
	HOSPITAL ORGANIZATION AND MANAGEMENT. By M. T. MacEachern. Physicians Record Company, 161 West Harrison St., Chicago 5. 1946 Edition. \$8.50.
	ON HOSPITALS. By S. S. Goldwater, M. D. MacMillan Co., New York.
	SMALL COMMUNITY HOSPITAL. By Southmayd and Smith. The Commonwealth Fund, 41 East 57th St., New York 22. 1944. \$2.
	MANUAL OF HOSPITAL STANDARDIZATION. By the American College of Surgeons. 40 East Erie St., Chicago 11. 1946.
	THE HOSPITAL IN MODERN SOCIETY. By Bachmeyer and Hartman. The Commonwealth Fund, 41 East 57th St., New York 22. 1943. \$5.
	THE AMERICAN HOSPITAL. By E. H. Corwin, 41 E. 57th St., New York 22.

- ADMINISTRATIVE MEDICINE. By Haven Emerson. Thos. Nelson & Sons, 385 Madison Ave, New York. 1941. \$10.50.
- PROBLEMAS DE ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR. Associação Paulista de Hospitais. 1953, São Paulo.
- MINIMAL MEDICAL AND ADMINISTRATIVE STANDARDS FOR TUBERCULOSIS HOSPITALS AND SANATORIA. By American Trudeau Society. National Tuberculosis Association, 50 West 50th St., New York 19.
- TUBERCULOSIS NURSING. By Grace M. Longhurst, R. N. F. A. Davis & Co., Philadelphia.
- CODE OF HOSPITAL ETHICS. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division Street, Chicago 10, Illinois.
- ESSENTIALS OF A REGISTERED HOSPITAL. By the American Medical Association. American Medical Association, 535 North Dearborn St., Chicago 10, Illinois. (J. A. M. A., May 27, 1939 Vol. 112, pp. 2166-2168).
- THE HOSPITAL MANUAL OF OPERATION. By W. P. Morrill. The Lakeside Publishing Company, 468 Fourth Avenue, New York, New York, 1934. \$3.00.
- THE SMALL GENERAL HOSPITAL, ORGANIZATION AND MANAGEMENT. By the Duke Endowment, Charlotte, North Carolina. Buletin N.º 4, revised March 1945.
- THE GOVERNING BOARD OF THE HOSPITAL. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division Street, Chicago 10, Illinois; 1946. 25 cents.
- HOSPITAL PUBLIC RELATIONS. By Alden P. Mills. The Physicians Record Company, 161 West Harrison Street, Chicago 5, Illinois, 1939. \$3.75.
- HOSPITAL ACCOUNTING AND STATISTICS. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 10, Illinois. 75 cents.
- ADMINISTRATIVE COST ANALYSIS FOR NURSING SERVICES AND NURSING EDUCATION. By Blanche Pfefferkorn and Charles A. Rovetta. The American Hospital Association and National League of Nursing Education, 1790 Broadway, New York, New York. \$2.00
- ACCOUNTING STATISTICS AND BUSINESS OFFICE PROCEDURES FOR HOSPITALS. By Charles G. Roswell. The United Hospital Fund, 370 Lexington Avenue, New York, New York, 1946. \$3.00.
- LEGAL GUIDE FOR AMERICAN HOSPITALS. By Hayt and Hayt. Hospital Textbook Company, 99 Wall Street, New York, New York 1945. \$5.00.
- THE ANNALS OF THE AMERICAN ACADEMY OF POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE. Medical Care for Americans (Vol. 273, Jan. 1951). Philadelphia, American Academy of Political and Social Science. 1951. 315 pp. \$2 para não membros, \$1 para membros.
- COMMUNITY CLINICS. Bigley, Loretta I. Philadelphia, Lippincott. 1947. 276 pp. \$5.
- HOSPITAL CARE IN THE UNITED STATES. Cambridge, Harvard University Press. 1947. 631 pp. \$4.50.
- THE HOSPITAL IN CONTEMPORARY LIFE. Faxon, Nathaniel W. Cambridge, Harvard University Press. 1949. 288 pp. \$5.
- VOLUNTARY HEALTH AGENCIES. Gunn, Selskar and Platt, Philip S. New York City, Ronald. 1945. 364 pp. \$3.
- LAW OF HOSPITAL, PHYSICIAN AND PATIENT. Hayt, Lillian R., and Groeschel, August H. New York City, Hospital Textbook Company. 1952. 804 pp. \$10.
- PRINCIPLES OF MEDICAL STATISTICS. Hill, A. Bradford. Fifth ed. New York City, Oxford University Press. 1950. 282 pp. \$3.00.
- COMMUNITY HEALTH ORGANIZATION. Hiscock, Ira V. Fourth ed. Cambridge, Harvard University Press. 1950. 278 pp. \$2.75.
- INTRODUCTION TO PUBLIC HEALTH. Mustard, Harry S. Second ed. New York City, MacMillan. 1945. 283 pp. \$3.75.
- DOCTOR AND PATIENT AND THE LAW. Regan, Louis J. St. Louis, C. V. Mosby Company. 1949. 545 pp. \$10.

- ACCOUNTING, STATISTICS AND BUSINESS OFFICE PROCEDURES FOR HOSPITALS. Roswell, Charles G. New York City, United Hospital Fund. 1946. 287 pp. \$3.50.
- THE ART OF BOARD MEMBERSHIP. Sorenson, Roy. New City, Association Press. 1950. 160 pp. \$2.00.
- SMALL COMMUNITY HOSPITALS. Southmayd, Henry J. and Smith, Geddes. Cambridge, Harvard University Press. 1944. 182 pp. \$2.00.
- NEW WAYS TO BETTER MEETINGS. Strauss, Bert and Strauss, Frances. New York City, Viking. 1951. 177 pp. \$2.95.
- THE ART OF ADMINISTRATION. Tead, Ordway. New York City, McGraw-Hill. 1951. 223 pp. \$3.75.
- HEALTH SERVICES AND SPECIAL WEAPONS DEFENSE. Washington: Government Printing Office. 1950. 260 pp. \$60.
- NURSING FOR THE FUTURE. Brown, Esther Lucile. New York City, Russel Sage Foundation. 1948. 198 pp. \$2.
- INSTITUIÇÕES HOSPITALARES E PARA HOSPITALARES DO BRASIL. Ministério da Educação e Saúde. Departamento Nacional de Saúde. Divisão de Organização Hospitalar. 1952. Rio de Janeiro.
- BRASIL HOSPITALAR. Ministério da Educação e Saúde. Departamento Nacional de Saúde. Divisão de Organização Hospitalar. 1950. Rio de Janeiro.
- PRINCIPLES OF HOSPITAL ADMINISTRATION. By John R. McGibony, M. D. G. P. Putnam's Sons. New York.
- JOB DESCRIPTION AND ORGANIZATIONAL ANALYSIS FOR HOSPITALS AND RELATED HEALTH SERVICES. Prepared in Cooperation with The American Hospital Association. United States Government Printing Office Washington. 1952.
- Revistas** THE MODERN HOSPITAL. The Modern Hospital Publishing Co., Inc., 919 North Michigan Ave., Chicago 11. \$3 yearly.
- HOSPITALS. Journal of the American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 10. \$3 yearly.
- HOSPITAL PROGRESS, 1438 South Grand Blvd. St. Louis 4. \$3 yearly.
- HOSPITAL MANAGEMENT. Hospital Management, Inc., 100 East Ohio St., Chicago 11. \$2 yearly.
- SOUTHERN HOSPITALS. Clark-Smith Publishing Co., 218 West 40th St., New York. \$4.50 yearly.
- ARCHITECTURAL RECORD. F. W. Dodge Corporation, 119 West 40 th St., New York. \$3 yearly.
- PROGRESSIVE ARCHITECTURE. Reinhold Publishing Corporation, 330 West 42nd St., New York 18. \$4 yearly.
- ARCHITECTURAL FORUM. Time, Inc., 350 Fifth Avenue, New York.
- HOSPITAL ABSTRACT SERVICE. Physicians' Record Company, 161 West Harrison St., Chicago 5. \$6 yearly.
- THE BACON LIBRARY, American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 10.
- REVISTA PAULISTA DE HOSPITAIS, Órgão Oficial da Associação Paulista de Hospitais, Av. Ipiranga 313, s/ 32. São Paulo: Brasil.
- REVISTA MÉDICO-SOCIAL — QUESTÕES HOSPITALARES E MÉDICO-SOCIAIS.
- LA SANTÉ PUBLIQUE-L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI.
- CANADIAN HOSPITAL.
- MEDICAL RECORDS IN THE HOSPITAL. By M. T. MacEachern. Physicians Record Company, 161 West Harrison Street. Chicago 5, Illinois, 1937. \$3.00.
- MANUAL FOR MEDICAL RECORDS LIBRARIANS. By Edna K. Huffman, R. R. L. Physicians Record Company 161 West Harrison Street, Chicago 5, Illinois, 1941. \$3.00.
- STANDARD NOMENCLATURE OF DISEASE AND STANDARD NOMENCLATURE OF OPERATIONS. By the American Medical Association. American Medical Association, 535 North Dearborn Street, Chicago 10, Illinois, 1942. \$4.00.
- Catálogos de Fabricantes** HOSPITAL PURCHASING FILE. Purchsing Files, Inc., 919 North Michigan Avenue, Chicago 11, Illinois.

- SWEET'S FILE. F. W. Dodge Corp., 119 West 40th St., New York 18.
- LAUNDRY MACHINERY REFERENCE GUIDE FOR ARCHITECTS ENGINEERS. The American Laundry Machinery Company.
- Planejamento Regional** MEASURING YOUR COMMUNITY FOR A HOSPITAL. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division St., Chicago 10, Illinois. 25 cents.
- THE HOSPITAL IN MODERN SOCIETY. By Bachmeyer and Hartman. The Commonwealth Fund, 41 East 57th St., New York 22, New York, 1943. \$5.00.
- THE PUBLIC'S INVESTMENT IN HOSPITALS. By C. R. Rorem. University of Chicago Press, 58th St., E. Ellis Avenue, Chicago 37, Illinois, 1930. \$2.50.
- COMMUNITY HEALTH ORGANIZATION. By I. V. Hiscock. The Commonwealth Fund, 41 East 57th St., New York 22, New York, 1939. \$2.50.
- LOCAL HEALTH UNITS FOR THE NATION. By A. P. H. A. Committee. The Commonwealth Fund, 47 East 57th St., New York 22, New York, 1945. \$.25.
- RURAL HEALTH PRACTICES. By Harry S. Mustard. The Commonwealth Fund, 41 East 57th Street, New York, 22, New York, 1936. \$4.00.
- SMALL COMMUNITY HOSPITAL. By Southmayd and Smith. The Commonwealth Fund, 41 East 57th Street, New York 22, New York, 1944. \$2.00.
- BETTER HEALTH FOR RURAL AMERICA. By U. S. Department of Agriculture, Interbureau Committee. Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office, Washington 25, D. C. Bulletin MP-573, October 1945. 20 cents.
- HOSPITAL CARE IN THE UNITED STATES. By The Commission on Hospital Care. To be published in 1947 by The Commonwealth Fund, 41 East 57th Street, New York, New York.
- Pessoal no Hospital** THE MEDICAL STAFF IN THE HOSPITAL. By T. R. Ponton, Physicians Record Company, 161 West Harrison Street, Chicago, 5, Illinois, 1938. \$2.50.
- ORGANIZATION OF THE MEDICAL STAFF OF THE HOSPITAL. By the American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division Street, Chicago 10, Illinois, 1946. 25 cents.
- ESSENTIALS OF AN APPROVED INTERNSHIP. By the American Medical Association. American Medical Association, 535 North Dearborn St., Chicago 10, Illinois (J. A. M. A., April 25, 1942(Vol. 118, pp. 1497-1500). Standards for internes.
- INTERNES MANUAL. By the American Medical Association. American Medical Association, 535 North Dearborn St., Chicago 10, Illinois, 1943. 60 cents.
- THE EDUCATION OF NURSES. By Isabel M. Stewart. MacMillan Publishing Company, 61 Fifth Avenue, New York, New York, 1943. \$3.50.
- MANUAL OF ESSENTIALS OF GOOD HOSPITAL NURSING SERVICE. The American Hospital Association & National League of Nursing Education, 1790 Broadway, New York, New York, 1942. 75 cents.
- GUIA DE ENFERMAGEM HOSPITALAR. Biblioteca de Instrução Profissional, Livraria Bertrand. Lisboa.
- FUNDAMENTALS OF ADMINISTRATION FOR SCHOOLS OF NURSING. By the National League of Nursing Education. National League of Nursing Education, 1790 Broadway, New York, New York, 1940. \$2.50.
- JOB SPECIFICATIONS FOR A HOSPITAL ORGANIZATION. By the Committee on Personnel Relations, American Hospital Association. American Hospital Association, 18 East Division Street, Chicago 10, Illinois, 1943. Description of hospital positions.
- PERSONNEL ADMINISTRATION — ITS PRINCIPLES AND PRACTICES. By Tead and Metcalf. McGraw-Hill Book Company, 330 West 42nd Street, New York, New York, 1933. \$4.00.
- PERSONNEL MANAGEMENT. By Scott, Clothier, Mathewson and Spriegel. McGraw-Hill Book Company, 330 West 42nd Street, New York, New York, 1941. \$4.00.
- COMPENDIO DE ENFERMAGEM. Dr. Pedro Luis Osório. Irmãos Di Giorgio & Cia. Rio de Janeiro.

CAPITULO XII

Sessão de Encerramento

Concurso entre Estudantes Universitários

Relação dos Professores do Curso

Relação dos Alunos do I Curso

Relação dos Academicos Inscritos no Concurso
Universitario de Projeto de Hospital

Edital do Concurso

Relação das Firmas Expositoras

Indice dos Produtos Expostos

Indice Remissivo



Sessão de Encerramento

Arq. Amador Cintra do Prado

Convido para tomar assento à Mesa que vai presidir esta sessão de encerramento, ao lado do Prof. AZEVEDO ANTUNES e do Arq. RINO LEVI, o Prof. ODAIR PACHECO PEDROSO, da Faculdade de Higiene, o Arquiteto FERNANDO MARTINS GOMES, da Faculdade de Arquitetura Mackenzie, o Dr. ORESTES DINIZ, Diretor da Saúde de Minas Gerais, o Eng. LINS DE VASCONCELLOS NETTO, do Conselho Diretor do Instituto de Engenharia.

Arq. Rino Levi

Na qualidade de Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, tenho a honra de declarar aberta esta sessão e outrossim tenho a honra de pedir ao Exmo. Prof. PAULO CESAR DE AZEVEDO ANTUNES, representante do Prof. ERNESTO LEME, Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo e Diretor da Faculdade de Higiene, para presidir a sessão.

Dr. Paulo Cesar de A. Antunes

Tenho a satisfação de assumir a presidência desta sessão de encerramento do CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS, instituído pelo Departamento de São Paulo do Instituto de Arquitetos do Brasil e sob os auspícios da Universidade de São Paulo.

Agradeço ao arquiteto RINO LEVI, Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, a honra que me confere, cedendo a presidência desta sessão ao representante do Prof. ERNESTO LEME, Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo. Desejo apresentar, em nome do Prof. ERNESTO LEME, as suas excusas por não poder comparecer pessoalmente a esta sessão de encerramento por motivo de força maior. A necessidade de estar presente em São Carlos, para presidir à sessão de instalação da Escola de Engenharia de São Carlos, o impediu de comparecer a esta sessão.

No exercício desta presidência dou a palavra ao Arquiteto AMADOR CINTRA DO PRADO.



Alocução

Arq. Amador C. do Prado

Srs. Membros da Mesa, Srs. Participantes deste CURSO DE PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS, minhas senhoras e meus senhores.

Como Presidente da Comissão de Planejamento de Hospitais, que teve a seu cargo a organização deste Curso, cabe-me, neste momento, ao encerrar este Seminário, usar da palavra para exprimir a extraordinária satisfação que tivemos pelo sucesso obtido com o Curso.

Estávamos muito longe de imaginar uma frequência tão assídua e um número de inscrições tão elevado. Inscreveram-se, até a véspera do início do Curso, cerca de 200 pessoas, e no primeiro dia de aula as inscrições praticamente dobraram, alcançando exatamente, com as últimas inscrições, 405 participantes, com uma assistência média de quase 80%, o que é um fato altamente encorajador. Feita a apuração da frequência tiveram direito ao certificado 359 participantes. Esses certificados de frequência vão ser distribuídos a todos, médicos, engenheiros, arquitetos, administradores, estudantes, diretores de Casas Hospitalares e industriais ligados ao problema hospitalar. Dos inscritos 48 eram engenheiros, 68 arquitetos, 53 médicos, 16 administradores hospitalares, 29 enfermeiros, 14 de outras categorias e 156 estudantes, dos quais 7 discriminaram ser de engenharia, 39 arquitetos e os outros 110 não discriminaram. Dos inscritos, 258 residem na Capital de São Paulo, 96 no Distrito Federal, 49 no restante do território nacional e 2 que vieram do estrangeiro. Estes algarismos constituem o prêmio para a Comissão que teve o trabalho da organização deste Curso. Sente-se ela perfeitamente paga dos esforços que fez e está certa de que todos que aqui compareceram terão a necessária benevolência para as imperfeições de um Curso que excedeu à expectativa, com todos os inconvenientes das coisas programadas e que não puderam ser perfeitamente seguidas, a começar pelas apostilas que foram distribuídas em número insuficiente e outras que não chegaram a ser distribuídas. Em todo o caso está resolvido que o Curso, que foi todo taquigrafado e gravado, será impresso num livro a ser distribuído e pôsto à venda, possivelmente ainda no fim deste ano.

Os agradecimentos se estendem também a todos aqueles auxiliares que arcam com a maior parte do desajustamento do horário e do trabalho. Esses que, ininterruptamente, durante a semana e três vezes por semana até altas horas da noite, deram sua colaboração pessoal. À equipe da secretaria que trabalhou na organização comandada — é justo que se diga — pelo nosso companheiro JARBAS B. KARMAN, o animador dinâmico de todo este movimento; aos auxiliares da secretaria da Associação Paulista de Hospitais, aos Professores que aqui compareceram, a todos eles os nossos agradecimentos.

Pretendemos que este Curso não termine nesta sessão. O Instituto de Arquitetos do Brasil, programa outras iniciativas, mas em relação ao Planejamento Hospitalar a semana teve oportunidade de lançar uma semente que, a mim, parece, caiu em terreno muito preparado. O apoio ao Instituto de Pesquisas Hospitalares ou aqueles que já deram o seu nome para incentivar esta iniciativa é também uma garantia de que o problema hospitalar muito possivelmente passará a ser mais racionalizado, mais meditado, mais funcionalmente organizado. Até hoje ele viveu de dados colhidos em geral no estrangeiro, quando não com observações isoladas e passageiras, frutos de um auto didatismo bem intencionado que serve para o início de todas as iniciativas, mas que precisa, com o tempo, ser devidamente estruturado e sistematizado.

Esse contacto ainda continuará, porque faz parte do programa da Comissão — passados os primeiros momentos depois desta sessão, em que vai ser anunciado o programa do concurso para Hospital, a cargo do Arquiteto RINO LEVI — a distribuição de uma lista de todos os que aqui participaram e que deixaram seus endereços para que tenham todos eles o endereço dos que aqui vieram a fim de que prossigam no conhecimento pessoal que é uma das melhores aquisições dos cursos, dos seminários, dos congressos.

Organizamos e procuramos catalogar ainda a tempo de aproveitar esta sessão, todos os certificados de frequência que vão ser distribuídos agora. Se houver nessa distribuição qualquer imperfeição, qualquer irregularidade, ou qualquer confusão no nome, no título ou na qualidade, de vez que não pudemos fazer a verificação, a Comissão mais uma vez pede excusas e garante que todos receberão o seu certificado, mesmo que não seja na ordem de chamada. Todos os senhores são testemunhas de que a sessão de ontem terminou às 23,30 e representa um esforço muito grande da equipe que nos auxiliou o preenchimento desses 360 certificados, ainda que com um pouco de atraso.

Era o que me cabia dizer, como presidente da Comissão que organizou este Curso e que, repito, se sente muito satisfeita pelo sucesso que conseguiu. Muito obrigada a todos. (Palmás prolongadas).

Presidente da Mesa

Tem a palavra o arquiteto RINO LEVI, Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, Secção de São Paulo.



Coxquetel de congrassamento e despedida.

Concurso entre Estudantes Universitários



Arq. Rino Levi

Exmo. Sr. Professor PAULO CESAR DE AZEVEDO ANTUNES, Srs. Membros da Mesa, minhas senhoras e meus senhores.

Acêrca do concurso, entre estudantes, anunciado em nosso programa, tenho a dizer o seguinte: paralelamente ao Primeiro Curso Intensivo de Planejamento de Hospitais, o Departamento de São Paulo do Instituto de Arquitetos do Brasil, institui um concurso entre equipes de estudantes cujo tema é um hospital geral.

Não se trata de um concurso especificamente de arquitetura, como pareceria à primeira vista, dada a origem da iniciativa. Seu objetivo é mais extenso e de maior alcance, pois compreende um estudo visando dotar uma comunidade brasileira de assistência médico-hospitalar adequada, considerando todos os seus aspectos.

O trabalho deverá ter por base uma comunidade imaginária, mas se apoiará sobre dados exatos e referentes às necessidades e condições de uma determinada comunidade à escolha de cada equipe concorrente; esta deverá apresentar certas semelhanças com a comunidade imaginária do edital, de modo a dar ao estudo a maior verossimilhança possível com a realidade.

Dentro do espírito do Curso que encerramos hoje, o concurso tem em vista, além de incentivar o trabalho conjugado de médicos, administradores hospitalares, engenheiros e arquitetos, proporcionar aos estudantes dessas especialidades ocasião de realizarem um trabalho de mais alta utilidade para a solução desse problema.

O critério adotado ao instituir-se esse concurso representa bases estabelecidas conjuntamente pelos representantes das seguintes instituições: Associação Paulista de Medicina, Associação Paulista de Hospitais, Instituto de Engenharia de São Paulo e Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo.

O estudo deverá abranger os seguintes itens:

- 1.º — Levantamento e pesquisas de dados in loco, em qualquer parte do território nacional.
- 2.º — Justificativa médico-social da solução.
- 3.º — Solução estrutural, hidro-eleto-mecânica e técnica.
- 4.º — Solução arquitetônica.

O trabalho exigirá uma série de investigações para se reunirem os dados referentes à população, suas condições sociais, econômicas etc.; os dados referentes à localidade, clima, comunicações e transportes, situação, e seus recursos, o número de médicos, parteiras e enfermeiras, e as facilidades de materiais de construção, de mão de obra, de água, de energia elétrica etc. etc..

O lançamento do concurso será feito brevemente por uma Comissão constituída de quatro membros indicados pelas entidades mencionadas, sob a presidência do presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, que não terá direito a voto, a não ser em caso de empate. Esta Comissão, que deverá preparar o edital e o programa definitivo, deverá também esclarecer os concorrentes nas dúvidas que porventura surgirem.

O critério de julgamento será o de premiar os trabalhos mais bem feitos, que demonstrem maior unidade e perfeita compreensão do problema, tão importante para o progresso do País. Posso adiantar que o prazo marcado para a entrega dos trabalhos expira a 12 de outubro do corrente ano.

O primeiro prêmio terá a denominação "Universidade de São Paulo". Posso adiantar também que já contamos com prêmios oferecidos pelo Instituto de Engenharia de São Paulo, pelo conde ALEXANDRE SICILIANO FILHO, pelo vereador ERMANO MARCHETTI e pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo.

Agora só me resta acentuar mais uma vez a importância desse concurso para a solução de um problema que, sem exagero, é vital para a coletividade brasileira. E agradecer a todos os que, compreendendo o alcance desse concurso, têm colaborado conosco. Aproveito a oportunidade para agradecer aqui à Universidade de São Paulo o apoio que nos deu neste Curso que hoje se encerra e patrocinando o primeiro prêmio do concurso. (Palmas prolongadas).



Entrega de Certificados

Presidente da Mesa

Convida a tomar assento à mesa o Eng. MARIO LOPES LEÃO, DD. representante do Sr. Prefeito da Capital, que por motivo de força maior, não pode comparecer.

Procederemos em seguida à entrega dos certificados de frequência dos participantes do Curso.

Está encerrada a sessão. Agradeço a presença do Exmo. Sr. Representante do Sr. Prefeito da Capital, dos demais membros da Mesa e dos participantes deste Curso. (Palmas prolongadas).



Coquetel de congradamento e despedida.

Professores do I Curso de Planejamento de Hospitais

- DR. ALÍPIO CORRÊA NETTO — Secretário de Higiene da Prefeitura Municipal de São Paulo.
- DR. ALVARO GUIMARÃES FILHO — Catedrático da Escola Paulista de Medicina.
- ARQ. AMADOR CINTRA DO PRADO — Presidente da Comissão de Planejamento de Hospitais do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo.
- DR. ANGELO CRUZ — Professor do Curso Organização e Administração Hospitalares do Rio de Janeiro.
- DR. ANTONIO PRUDENTE — Diretor do Instituto Central — Hospital A. C. Camargo.
- ENG.º ARMANDO CESAR LEITE — Chefe da Secção de Edificação e Instalação da Divisão de Organização Hospitalar do Ministério da Educação e Saúde.
- DR. BENEDITO MONTENEGRO — Presidente da Associação Paulista de Medicina.
- DR. BENJAMIN ALVES RIBEIRO — Catedrático da Faculdade de Higiene da Universidade de São Paulo.
- DR. CARLOS DE CAMPOS PAGLIUCHI — Membro da Clínica Roentgen.
- SR. CARLOS KETEL — Industrial de Equipamentos Hospitalares.
- ENG.º ERMANO MARCHETTI — Presidente da Indústria Mecânica Científica "Imec".
- ENF. EULINA BASTOS — Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
- DR. FAUSTO FIGUEIRA DE MELLO — Diretor do Hospital São Bernardo.
- SR. FELIX LAMELA — Consultor Hospitalar.
- ENF. FILOMENA CHIARELLO — Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
- ARQ. GERMANO GALLER — Arquiteto do Ministério de Educação e Saúde.
- ENF. HELOISA MARTINS — Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
- ARQ. JARBAS KARMAN — Diretor do Curso de Planejamento de Hospitais do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo.
- SR. JOÃO ORLANDO DE MORAES — Industrial de Equipamentos Hospitalares.
- ARQ. JORGE MACHADO MOREIRA — Arquiteta Chefe do Escritório Técnico da Cidade Universitária da Universidade do Brasil.
- SR. JOSÉ ESCOBAR — Gerente da General Elétric Raio X S/A.
- DR. JOSÉ GABRIEL BORBA — Professor do Curso de Organização Hospitalar da Faculdade de Higiene da Universidade de São Paulo.
- DR. JOSÉ SYLVIO CIMINO — Farmacêutico Chefe da Farmácia do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.
- SR. KURT HERTZ — Técnico em Equipamentos Hospitalares.
- DRA. LOURDES DE FREITAS CARVALHO — Professora do Curso de Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene da Universidade de São Paulo.
- ENG.º LUIZ DE CASTRO SETTE — Professor da Faculdade de Arquitetura do Mackenzie.
- ENG.º LUIZ CINTRA DO PRADO — Diretor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.
- DR. MARCELLO GUIMARÃES LEITE — Superintendente da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

- DRA. MARIA JOSÉ IMBASSAHY DOS SANTOS — Médica da Divisão de Organização Hospitalar do Ministério de Educação e Saúde.
- DR. MATHIAS O. ROXO NOBRE — Chefe do Serviço de Radiologia da Associação Paulista de Combate ao Câncer.
- ENF. MERY AIDAR — Professora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
- ENF. NAHYDA DE ALMEIDA VELLOSO — Supervisora da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.
- SR. NELSON DE ALMEIDA FILHO — Consultor da American Laundry Company.
- DR. ODAIR PACHECO PEDROSO — Professor do Curso de Organização Hospitalar da Faculdade de Higiene da Universidade de São Paulo.
- ARQ. OSCAR VALDETARO — Arquiteto Chefe do Serviço Especial de Saúde Pública.
- DR. PEDRO POPPE GYRÃO — Professor do Curso de Organização e Administração Hospitalares do Departamento Nacional de Saúde do Ministério de Educação e Saúde.
- ARQ. RAFAEL MORALES RIBEIRO — Professor do Curso de Organização e Administração Hospitalares do Rio de Janeiro.
- DR. RAIMUNDO DE MOURA BRITTO — Chefe do Serviço de Cirurgia do Hospital dos Servidores do Estado.
- ARQ. RINO LEVI — Presidente do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo.
- ARQ. ROBERTO CERQUEIRA CESAR — Arquiteto Co-Autor do Projeto da Maternidade Universitária de São Paulo, da Cruzada Pró-Infância e do Hospital do Câncer de São Paulo.
- DR. THEOPHILO DE ALMEIDA — Presidente da Associação Brasileira de Hospitais.
- SR. THOMAS THOMPSON — Consultor do Institute of Inter-American Affairs.

Relação dos Alunos do I Curso de Planejamento de Hospitais

- 1) IBE DE ARAUJO — Engenheiro civil — White Martins S/A. — Rua Florêncio de Abreu, 472 — São Paulo.
- 2) JOSÉ OZORES TRONCOSO — Estudante — Faculdade de Arq. Mackenzie — São Paulo.
- 3) ICARO DE CASTRO MELLO — Arquiteto — Rua Bento Freitas, 306, 6.º — São Paulo.
- 4) OSWALDO CORRÊA GONÇALVES — Arquiteto — Rua Bento Freitas, 306, 3.º — São Paulo.
- 5) JOSÉ CARLOS COELHO GUIMARÃES — Estudante — Escola Politécnica — São Paulo.
- 6) ANTONIO ARMANDO C. CUNHA — Estudante — Escola Politécnica — São Paulo.
- 7) DARCY ANDRADE DE ALMEIDA — Estudante — Escola Politécnica — São Paulo.
- 8) ANTONIO FERRAZ DE ANDRADÉ FILHO — Arquiteto — Rua Dom Bosco, 562 — São Paulo.
- 9) MARIA APPARECIDA AZEVEDO — Engenheiro civil — Rua Líbero Badaró, 595 — São Paulo.
- 10) SIGISMUNDO BIALOSKORSKI JUNIOR — Engenheiro civil e eletricista — Rua Wenceslau Braz, 78, 6.º, s/ 613 — São Paulo.
- 11) ANTONIO CARLOS DE S. QUEIROZ CARDOSO — Médico — Faculdade de Medicina — São Paulo.
- 12) ORTIZ MONTEIRO PATTO — Médico — Dispensário-Sanatório "Felix Guisai" — Rua Jacques Felix, 65 — Taubaté — Est. de São Paulo.
- 13) PEDRO FERREIRA DA SILVA — Engenheiro civil — Esc.: Ferreira & Amado — Largo Paisandú, 51, 4.º, s/ 401 — São Paulo.
- 14) ROBERTO DE AZEVEDO AMADO — Engenheiro civil — Esc.: Ferreira & Amado — Largo Paisandú, 51, 4.º, s/ 401-4 — São Paulo.
- 15) JOÃO FERREIRA DE CASTILHO NETO — Médico — Rua Peixoto Gomide, 625 — São Paulo.
- 16) ANTONIO CARLOS EKMAN SIMÕES — Arquiteto — Rua Martinico Prado, 57 — São Paulo.
- 17) CARLOS EDUARDO PEREIRA AYRES — Engenheiro civil — Rua José Bonifácio, 367, 7.º — São Paulo.
- 18) ELIAS CORRÊA DE CAMARGO — Engenheiro civil — Esc.: Corazza, Camargo & Cia. Ltda. — Rua Major Sertório, 92, 6.º, s/ 61 — São Paulo.
- 19) VICENTE MARRA — Técnico Inst. Oxig. Hosp. — White Martins S/A. — Rua Florêncio de Abreu, 472 — São Paulo.
- 20) ANTONIO JOVINO — Engenheiro — Soc. Engenharia Politécnica Ltda. — Rua Líbero Badaró, 158, 20.º, salas 2001/3/5 — São Paulo.
- 21) PAOLA MARIA TAGLIACOSSO — Arquiteto — Rua Salto, 83 — São Paulo.
- 22) ROBERTO MURAKAMI — Estudante — Escr.: Soc. Engenharia Politécnica Ltda. — Rua Líbero Badaró, 158, 20.º, salas 2001/3/5 — São Paulo.
- 23) VASCO ANTONIO VENCHIARUTTI — Arquiteto — Avenida Dr. Cavalcanti, 31 — São Paulo.
- 24) JOAQUIM PRADO P. MORAES — Médico — I.A.P.T.C. — Rua Cardoso de Almeida, 1082 — São Paulo.
- 25) MARIA ETIEL MENDES RIBEIRO LEITE — Enfermeira — Hosp. Antonio Lerário — Rua Galvão Bueno, 257 — São Paulo.
- 26) PEDRO TAUFIK CAMASMIE — Diretor-Clinico do Sanatório Sirio — Campos de Jordão — Est. São Paulo.

- 28) OSWALDO DE AGUIAR PUPO — Arquiteto — Depto. de Obras Sanitárias — Rua da Liberdade, 32, 5.º — São Paulo.
- 29) F. PALMA TRAVASSOS — Engenheiro civil — Escr.: Francisco Azevedo, Travassos & Cia. Ltda. — Rua Libero Badaró, 595, 4.º — São Paulo.
- 30) RUBENS MATTOS PEREIRA — Engenheiro civil — Rua Cons. Crispiniano, 79, s/ 76 — São Paulo.
- 31) WILLIAM HENTZ GORHAM — Arquiteto — Prefeitura Municipal — Rua Rego Freitas, 442, apto. 2 — São Paulo.
- 32) NELSON ALMEIDA FILHO — Assistente técnico — The American Laundry Machinery Co. — Avenida Rio Branco, 138, 5.º — Rio de Janeiro, DF.
- 33) CYPRIANO MARQUES F.º — Engenheiro civil — Rua Sete de Abril, 277, 5.º — São Paulo.
- 34) PAULO YAZBEK — Médico — Hospital Santa Cecília — Praça Marechal Deodoro, 151 — São Paulo.
- 35) MILCIADES S. C. PEREIRA DA SILVA — Engenheiro civil — Lincoln Medical Suplies Inc. — Rua Dom José de Barros, 152 — São Paulo.
- 36) MARIO EDGARD HENRIQUE PUCCI — Arquiteto — Rua Dr. Vieira de Carvalho, 122 — São Paulo.
- 37) ARNALDO FURQUIM PAOLIELLO — Arquiteto — Rua Major Sertório, 92, 7.º — São Paulo.
- 38) RINO LEVI — Arquiteto — Rua Bento Freitas, 306, 7.º — São Paulo.
- 39) JARBAS B. KARMAN — Arquiteto-Hospitais — Rua Xavier de Toledo, 210 — São Paulo.
- 40) LUIZ LINS DE VASCONCELLOS NETO — Costa & Lins — Av. São João, 1151, 7.º — São Paulo.
- 41) ALVINA ARRUDA CRUZ MARÇO — Prof. Esc. Enf. — Rua João das Botas — Hosp. das Clínicas — Salvador — Bahia.
- 42) MILTON ABRANTES
- 43) MARIA OPHÉLIA TAMPIERI — Enfermeira — Hospital das Clínicas — São Paulo.
- 44) MILTON NOGUEIRA DE SÁ — Arquiteto — Rua Major Sertório, 92 — São Paulo.
- 45) ANTONIO BENTO NOGUEIRA MARTINS — Pres. L.P.C. Tuberculose — Avenida Jabaquara (Hosp. Clem. Ferreira) — São Paulo.
- 46) MANOEL BERNARDINO VIEIRA CAVALCANTI NETO — Engenheiro civil — Esc.: Técnico de Engenharia Vieira Cavalcanti — Rua Bahia, 129 — Santos — Est. São Paulo.
- 47) BAYARD PICCHETTO — Bayard-Perroud & Cia. Ltda. — Rua Senador Paulo Egídio, 15, 7.º — São Paulo.
- 48) CARLOS AUGUSTO DE CAMARGO ANDRADE — Chefe de Clínica — Maternidade de São Paulo — Rua Frei Caneca, 1351 — São Paulo.
- 49) SALVADOR UCHOA CAVALCANTI — Médico — Hospital do Galeão — Rio de Janeiro — DF.
- 50) JORGE CELLIGOI — Arquiteto — Divisão do Serviço de Tuberculose — Avenida Paulista, 2649 — São Paulo.
- 51) JOSÉ BENEDITO DE MORAES LEME — Médico — Hosp. da Cia. Nitro Química — São Miguel Paulista — S.P.
- 52) ALVARO PEREIRA — Arquiteto — Diretoria de Obras Públicas — Rua Vergueiro, 3396 — São Paulo.
- 53) NICOLAU ANDRÉ MAURI — Engenheiro civil — Av. São João, 1265, 1.º, s/ 2 — São Paulo.
- 54) JOSÉ SCHWEIDSON — Médico — Hosp. S. Lucas — Av. 7 de Setembro, 3841 — Curitiba — Est. do Paraná.
- 55) CELSO RUBENS COELHO GUIMARÃES Engenheiro — Rua Cesário Mota, 271 — São Paulo.
- 56) JOSÉ BENTO FARIA FERRAZ — Fac. Medicina de Ribeirão Preto — Rua Visconde de Inhaúma, 757 — Ribeirão Preto — Est. de São Paulo.

- 57) ANTONIETA A. DE A. CAVALCANTI — Médica — Hospital Clemente Ferreira — São Paulo.
- 58) JOSÉ LOURENÇO FILHO — Médico — Hospital São José do Braz — Av. Alberto Byington, 78 — São Paulo.
- 59) MILTON ANTONIO SERRA — Estudante de Engenharia — Rua do Grito, 512 — São Paulo.
- 60) MARIA AUREA DA CRUZ f. m. m. — Enfermeira — Hospital São Paulo — Rua Napoleão de Barros, 761 — São Paulo.
- 61) MARIA EVANGELISTA DE JESUS f. m. m. — Enfermeira — Hospital São Paulo — Rua Napoleão de Barros, 761 — São Paulo.
- 62) AFFONSO D'ANGELO VISCONTI — Arquiteto — Rua Visconde de Pirajá, 430 — Rio de Janeiro — DF.
- 63) JOÃO BAPTISTA FERREIRA PIMONTI — Estudante de Arquitetura — Escola Politécnica de São Paulo — São Paulo.
- 64) WATERLOO DA SILVEIRA LANDIM — Arquiteto — Rua Dipsis, 37, apto. 302 — Rio de Janeiro — DF.
- 65) DARO ESTON DE ESTON — Engenheiro — Escr.: Eston de Eston — Rua Marconi, 131, 10.º — São Paulo.
- 66) ELOI VICENTE BETTEGA — Médico — Sanatório Médico Cirúrgico do Portão — Av. República Argentina — Curitiba — Estado do Paraná.
- 67) MARCELO RIBEIRO DA SILVA CARACCILO — Diretor do Instituto Paulista — Avenida Paulista, 1840 — São Paulo.
- 68) SOCIEDADE MÉDICA DE UBERLÂNDIA — DR. ABDALLA MIGUEL — Policlínica Uberlândia — Praça Coronel Carneiro, 89 — Minas Gerais.
- 69) ALCINO MANOEL CORDEIRO CORTES — Médico — Hospital São Lucas — Rua João Gualberto, 1946 — Curitiba — Estado do Paraná.
- 70) RUY BULLER SOUTO — Médico — Hospital Infantil Esperança — Rua dos Ingleses, 258 — São Paulo.
- 71) ATHENAR GUIMARÃES DE QUEIROZ — Administrador Hosp. I.A.P.E.T.C. — Avenida Londres s/n — Rio de Janeiro — DF.
- 72) ELSA REGGIANI DE AGUIAR — Médica — Rua Senador Feijó, 131, 8.º — São Paulo.
- 73) CARLOS R. GALICH — Oficial do Exército — Hospital Militar — Guatemala.
- 74) RUBENS GOUVEA CARNEIRO VIANNA — Arquiteto — Rua Barão de Itapetininga, 120 — São Paulo.
- 75) JOSÉ LUIZ FLEURY DE OLIVEIRA — Estudante de Arquitetura — Rua Itaquera, 49 — São Paulo.
- 76) JOÃO ROBERTO INSUELA — Adm. Hospitalar — Hospital Municipal — Avenida João Ramalho, 326 — Santo André — SP.
- 77) CONRADO BRUNO CORAZZA — Eng. fiscal — Hospital Municipal — Avenida João Ramalho, 326 — Santo André — S.P.
- 78) JOSÉ GHIU — Estudante — Instituto Mackenzie — São Paulo.
- 79) PEDRO LÉMBERT — Arquiteto — Diretoria de Obras Públicas — Rua Oscar Freire, 1627, apto. 2 — São Paulo.
- 80) LEOPOLDINO WILSON PAGANELLI — Eng. Arquiteto — Diretoria de Obras Públicas — Rua Joaquim Távora, 106 — São Paulo.
- 81) CLAUS EGGERS — Arquiteto — Diretoria de Obras Públicas — Avenida Angélica, 1894 — São Paulo.
- 82) GASTÃO CARDOSO MICHELAZZO — Engenheiro civil — Praça da Matriz, 50 São João da Boa Vista — SP.
- 83) PAULO ANTUNES RIBEIRO — Arquiteto — Avenida Rio Branco, 181 — Rio de Janeiro — DF.
- 84) IVAN OEST DE CARVALHO — Estudante de Arquitetura — Ary Garcia Roza, Arquitetura e Engenharia — Rua da Quitanda, 3, 13.º — Rio de Janeiro — DF.
- 85) FRITZ FUCHS — Eletro-técnica — Rua Capitão Salomão, 59 — São Paulo.

- 86) MURILO GARZON — Arquiteto — Prefeitura Municipal — Belo Horizonte — MG.
- 87) AFRANIO RENALDY SOBRAL — Arquiteto — Secr. Viação e Obras Públicas — Niterói — Estado do Rio.
- 88) FRANCISCO ROCHA VILLAÇA — Arquiteto — Secr. Viação e Obras Públicas — Niterói — Estado do Rio.
- 89) ANTONIO FERMO MIANI — Construtor licenciado — Assunción — Paraguay — Calle Caballero, 486 — End. em São Paulo: Rua Mara Coelho, 1033.
- 90) ADOLFO COHEN — Engenheiro — Secr. Viação e Obras Públicas — Alameda Ribeiro da Silva, 121, apto. 12 — São Paulo.
- 91) CITY DE CAMPOS — Médico — Hospital Santo André — Av. D. Pedro II, 135 Santo André — Est. de São Paulo.
- 92) AGUINALDO DE FREITAS SALGUEIRO — General Electric-Raios X, S/A. — Praça da República, 176 — São Paulo.
- 93) RENATO PACHECO BRAGA — Médico — Sanatório Santo Angelo — Jundiaba — Est. de São Paulo.
- 94) PAULO GOMES ROMEO — Dir. Adm. — Hospital São Francisco — Ribeirão Preto — Est. de São Paulo.
- 95) MAURICIO FLINT — Eng. civil e mecânica eletricista — Rua Prates, 831 — São Paulo.
- 96) LINNEU FRANCO BITTENCOURT — Desenhista — Av. Prof. Alfonso Bovero, 1241 — São Paulo.
- 97) GILVAN GUEDES PEREIRA — Engenheiro civil — Rua Marconi, 71, 8.º — São Paulo.
- 98) ANIBAL MARTINS CLEMENTE — Arquiteto — Rua Amador Bueno, 191 — Santos — Est. de São Paulo.
- 99) NELSON BARBIERI — Arquiteto — Rua 9 de Julho — Araraquara — Est. de São Paulo.
- 100) ARLINDO PEREIRA PAIVA — Enfermeiro — Hospital "Francisco Barbosa" — Araçatuba — Est. de São Paulo.
- 101) RUY KNAPP — Engenheiro civil — Knoll e Knapp Engenharia Ltda. — Avenida Ipiranga, 570, 12.º — São Paulo.
- 102) LAURO GUSMÃO PEREIRA LESSA — Arquiteto — Rua Jangadeiros, 28, apto. 402 — Rio de Janeiro — DF.
- 103) NICOLAU JORGE ACHE WAQUIL — Engenheiro civil — Rua Apa, 198 — São Paulo.
- 104) NILO RAMOS VILABOIM — Arquiteto — Belardi & Vilaboim Ltda. — Av. Ipiranga, 313, 7.º, conj. 70 — São Paulo.
- 105) HALIM TAUFIK SOUBHIA — Engenheiro civil — Soubhia & Lotfi Ltda. — Rua Florêncio de Abreu, 157 — São Paulo.
- 106) ANTONIO GAIDO — Engenheiro — Rua Pelotas, 63 — São Paulo.
- 107) MAJOR BENITO SERPA — Administrador — Hospital da Cruz Azul — Avenida Lins de Vasconcellos, 356 — São Paulo.
- 108) TEODORO ROSSO — Engenheiro civil — Rua Riachuelo, 275 — São Paulo.
- 109) BRANCA DO CANTO E MELLO — Tesoureira — Clínica Infantil do Ipiranga — Avenida Nazaré, 1361 — São Paulo.
- 109a) MARIA LUIZA VILLARES — Secretária — Clínica Infantil do Ipiranga — Avenida Nazaré, 1361 — São Paulo.
- 110) MARIA MESQUITA MOTTA E SILVA — Presidente — Clínica Infantil do Ipiranga — São Paulo.
- 110a) M. CARMELITA V. A. BARBOSA DE OLIVEIRA — Diretora — Clínica Infantil do Ipiranga — Avenida Nazaré, 1361 — São Paulo.
- 111) GERALDO DOMINGUES PINTO — Eng. civil e arquiteto — Construção e Comércio Passarelli & Domingos Pinto Ltda. — Rua Quirino de Andrade, 219, conj. 43 — São Paulo.

- 112) GABRIEL DO CARMO — Estudante — Escola Politécnica — Rua Galvão Bueno, 526 — São Paulo.
- 113) EDUARDO CORRÊA DA COSTA JUNIOR — Arquiteto — Cia. Construtora Corrêa da Costa — Rua D. Pedro II, 33 — Santos — Est. de São Paulo.
- 114) MARINO GUIMARÃES — Engenheiro — I.A.P.B. — Avenida Nilo Peçanha, 31 — Rio de Janeiro — DF.
- 115) ELI BAIA DE ALMEIDA — Médico — Sanatório C. Fontes — I.A.P.B. — Avenida Nilo Peçanha, 31 — Rio de Janeiro — DF.
- 116) ALDARY H. TOLEDO — Arquiteto — I.A.P.B. — Avenida Nilo Peçanha, 81 — Rio de Janeiro — DF.
- 117) DIRCE LAROCA BURNIER — Enfermeira — Hospital Irmãos Penteado — Rua Albano Almeida Lima, 515 — Campinas — Est. de São Paulo.
- 118) ALBERTO SOARES DE MEIRELLES — Médico — Diretor do Hosp. Hahnemanniano — Rua Frei Caneca, 94 — Rio de Janeiro — DF.
- 119) JOSÉ GUGLIOTTA — Estudante de arquitetura — Alameda Rocha Azevedo, 495 — São Paulo.
- 120) NADIR CURY — Estudante de arquitetura — Rua Urano, 62 — São Paulo.
- 121) CARL GÜNTHER NORBERTESSICH — Estudante de Arquitetura — Rua Tamand, 92 — São Paulo.
- 122) CARLOS H. BAILÃO — Estudante de arquitetura — Rua Rio de Janeiro, 294 — São Paulo.
- 123) LUIZ ALCINO TEIXEIRA LEITE — Estudante de arquitetura — Rua João Moura, 362 — São Paulo.
- 124) JORGE BALLAN — Estudante — Fac. de Arquitetura Mackenzie — Rua Pamplona, 1409 — São Paulo.
- 125) JOSÉ ALBERTO N. FONSECA — Estudante de arquitetura — Rua Robertson, 467 — São Paulo.
- 126) DAVID PAULO DANA — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua França, 375 — São Paulo.
- 127) ALFREDO S. PAESANI — Estudante — Fac. de Arquitetura Mackenzie — Rua Ana Cintra, 246 — São Paulo.
- 128) JOSÉ ANDRADE E SILVA SAHD — Estudante de arquitetura — Rua São João Batista, 363 — São Paulo.
- 129) MARC BORIS RUBIN — Estudante de arquitetura — Rua Belgica, 188 — São Paulo.
- 130) ROBERTO MACHADO DE ALMEIDA — Estudante de arquitetura — Rua Sabará, 400 — São Paulo.
- 131) JOSÉ TOBIAS DE AGUIAR — Estudante de arquitetura — Rua Consolação, 3407, casa 1 — São Paulo.
- 132) INGE TOBIAS DE AGUIAR — Rua Consolação, 3407, casa 1 — São Paulo.
- 133) SALVADOR CANDIA — Arquiteto — Rua Caio Prado, 365 — São Paulo.
- 134) PLINIO GROCE — Arquiteto — Rua Barão de Itapetininga, 124 — São Paulo.
- 135) ROBERTO CLAUDIO AFLALO — Arquiteto — Rua Barão de Itapetininga, 129 — São Paulo.
- 136) WILSON MAIA FINA — Arquiteto — S/A. Construtora Arnaldo Maia Lello — Rua São Luiz, 43, apto. 1902 — São Paulo.
- 137) JORGE NOMURA — Estudante — Fac. de Arquitetura e Urbanismo — Rua Galvão Bueno, 779, 3.º, apto. 33 — São Paulo.
- 138) ALDO RUI ZAPPELLINI — Estudante — Fac. de Arquitetura e Urbanismo — Rua Major Sertório, 726 — São Paulo.
- 139) YOSHIMASA KIMACHI — Estudante — Fac. Arquitetura e Urbanismo — São Paulo.
- 140) IRMÃ MARIA APARECIDA — Enfermeira — Santa Casa — Rua Cláudio Luiz da Costa, 50 — Santos — Est. de São Paulo.
- 141) IRMÃ MARIA CECILIA BHERING — Estudante — Hospital Militar — Rua Independência, 630 — São Paulo.

- 142) ESTHER DE SOUSA VIEIRA — Hospital São Paulo — Rua Botucatu, 720 — São Paulo.
- 143) HELENA GRIMALDI — Estudante — Hospital dos Servidores do Estado — Rua Sacadura Cabral, 178 — Rio de Janeiro.
- 144) FLORIPES CAVALCANTE — Estudante — Hospital São Paulo — Rua Botucatu, 720 — São Paulo.
- 145) HELIA HENRICH — Estudante — Hospital São Paulo — Rua Botucatu, 720 — São Paulo.
- 146) IRMÃ RAIMUNDA DE GUADALUPE FARIAS DE SABOIA — Estudante — Hospital Militar do Exército — Rua Independência, 630 — São Paulo.
- 147) TOBIAS GROSS — Estudante — Escola de Engenharia Mackenzie — Rua Casemiro de Abreu, 341 — São Paulo.
- 148) MARIA CONCEIÇÃO MACHADO — Enfermeira — Hospital São Paulo — Rua Botucatu, 720 — São Paulo.
- 149) ELSINO FERREIRA MACHADO — Engenheiro — Serviço Regional de Obras — Largo do Araúche, 264 — São Paulo.
- 150) HEITOR SALDANHA FRANCO — Médico-Diretor — Diretoria Hospitais-Serviço de Medicina Social — Praça Ramos de Azevedo, 209, 4.º — São Paulo.
- 151) CARLOS UNGER — Desenhista — Diretoria Hospitais-Serviço de Medicina Social — Praça Ramos de Azevedo, 209, 4.º — São Paulo.
- 152) ANTONIO DE CASTRO FLEURY — Tte. Cel. Médico — Diretor da Policlínica da Aeronáutica de São Paulo — Rua Augusta, 2099 — São Paulo.
- 153) "Spil" SOCIEDADE PAULISTA INDUSTRIAL LTDA. — Instalações Hospitalares — Rua Cons. Crispiniano, 125, 11.º — São Paulo.
- 154) LUIZ ROBERTO CARVALHO FRANCO — Arquiteto — Escritório Rino Levi — Rua Bento Freitas, 306, 7.º — São Paulo.
- 155) LUIZ DIAS PATRICIO — Médico — Hospital das Clínicas — Avenida Pais de Barros, 717 — São Paulo.
- 156) AUGUSTO MARINO DIAS JR. — Administrador — Hospital Mandaqui — Rua Voluntários da Pátria, 4301 — São Paulo.
- 157) DARIO AUGUSTO DE CARVALHO FRANCO — Hospital São Paulo — Rua Copépés, 261 — São Paulo.
- 158) JOSÉ SADY NETO — Assist. administrador — Santa Casa de Santos — Rua Claudio Luiz da Costa, 50 — Santos — Est. de São Paulo.
- 159) LAIDE C. MARQUES LEME — Estudante — Rua Vicente de Carvalho, 83 — São Paulo.
- 160) LIZETTE DE ANDRADE MACHADO — Enfermeira — Chefe do Isolamento "Casa Maternal" — Avenida Celso Garcia, 2552 — São Paulo.
- 161) PHILIPS MEDICA S. A. — Rua Senador Queiroz, 312, 12.º — São Paulo
- 162) PHILIPS MEDICA S. A. — Rua Senador Queiroz, 312, 12.º — São Paulo
- 163) PHILIPS MEDICA S. A. — Rua Senador Queiroz, 312, 12.º — São Paulo
- 164) OLAVO DE MOURA BENTES — Estudante — Escola de Engenharia Mackenzie — Alameda Lorena, 2112 — São Paulo.
- 165) OLGA MARINHO VELTRI — Assistente — Serviço de Assistência do I.A.P.I. — Rua Morgado Mateus, 394 — São Paulo.
- 166) ALVARO RODRIGUES COELHO — Administrador — Chefe do Serviço de Administração do I.A.P.I. — Rua Cecário Motta, 112 — São Paulo.
- 167) OSCAR FAIMAN — Estudante de engenharia — Rua Sabaúna, 24 — São Paulo.
- 168) IRMÃ M. BENIGNA PELLEZ — Enfermeira — Sanatório Santa Catarina — Av. Paulista, 200 — São Paulo.
- 169) IRMÃ M. SEBASTIANA LOBERT — Enfermeira — Sanatório Santa Catarina — Avenida Paulista, 200 — São Paulo.
- 170) IRMÃ WALBURGA BROSCH — Enfermeira — Sanatório Santa Catarina — Av. Paulista, 200 — São Paulo.
- 171) IRMÃ M. MADALENA PRIANO — Enfermeira — Sanatório Santa Catarina — Av. Paulista, 200 — São Paulo.

- 172) MARIO BASAGLIA — Eng. Civil Eletricista — Praça Prof. José A. Antunes, 34 — São Paulo.
- 173) FREDERICO JOEL JUNQUEIRA — Médico — Ambulatório de Metalúrgica Martarazzo e I.A.P.C. — Rua Carneiro Leão, 343 — São Paulo.
- 174) OSWALDO ALY — Engenheiro — Rua Porto Seguro, 20, apto. 51 — São Paulo.
- 175) AUGUSTO GOMES MATTOS — Médico — Diretor Clínico da Clínica Infantil do Ipiranga — Avenida Nazaré, 1361 — São Paulo.
- 176) CLOVIS FELIPE OLGA — Estudante — Faculdade de Arquitetura Mackenzie — Rua Barão de Itapetininga, 221 — São Paulo.
- 177) TELESFORO G. CRISTOFANI — Arquiteto — A. Solfatic e M. Buchignam — Rua Piauí, 752, 2.º — São Paulo.
- 178) HOOVER AMERICO SAMPAIO — Estudante — Faculdade Mackenzie — Rua Paulo Eiró, 23 — São Paulo.
- 179) ALBERTO RUBENS BOTTI — Estudante-Arquitetura — Fac. Mackenzie — Avenida Brasil, 1150 — São Paulo.
- 180) CELSO J. M. RIBEIRO — Estudante-Arquitetura — Fac. Mackenzie — São Paulo.
- 181) ANTONIO PACIELLO — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Ruy Barbosa, 168 — São Paulo.
- 182) FABIO PENTEADO — Estudante-Arquitetura — Fac. Mackenzie — Rua Sabará, 213 — São Paulo.
- 183) RISIO F. CARVALHO LEITE — Estudante Fac. Mackenzie — Rua Augusta, 579 — São Paulo.
- 184) ABELARDO GOMES DE ABREU — Estudante — Arquitetura Mackenzie — Rua João Florêncio, 78 — São Paulo.
- 185) JOÃO BAPTISTA DE ARAUJO CAMARGO — Estudante — Arquitetura — Escritório Rodolfo Ortenblad Filho — Rua D. Antonio de Queiroz, 583 — São Paulo.
- 186) ADOLPHO DROGHETTI NETO — Estudante — Fac. Mackenzie — Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 3279 — São Paulo.
- 187) SOCRATES D. LAMEIRO JUNIOR — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Sena Madureira, 112 — São Paulo.
- 188) JABINA TCHERNOBILSKY — Estudante-Arquitetura — Fac. Mackenzie — Rua Bélgica, 468 — São Paulo.
- 189) JUN OKAMOTO — Estudante-Arquitetura — Fac. Mackenzie — Rua Gualachos, 41 — São Paulo.
- 190) HILDEBRANDO UTCHITEL — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Dr. Carlos Botelho, 163 — São Paulo.
- 191) RINGO KUBOTA — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Caramurú, 659 — São Paulo.
- 192) PAULO DONADIO DE SA' — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Tito Otávio Gomes, 197 — São Paulo.
- 193) ALFREDO GATTI FILHO — Estudante — Fac. Mackenzie — Rua Faustolo, 131 — São Paulo.
- 194) RUBENS ARTHUR DE C. MONTEIRO — Estudante — Faculdade Nacional de Arquitetura — Rua Hilario de Gouvêa, 30, apto. 501 — Rio de Janeiro — DF.
- 195) WALTER ALOYSIO WYSS — Estudante de arquitetura — Rua Gorceix, 13 (Ipãnema) — Rio de Janeiro — DF.
- 196) MARIA DA GLORIA ROCHA SANTOS — Estudante de arquitetura.
- 197) GERALDO PRADO GUIMARÃES — Arquiteto — Rua Cons. Crispiniano, 344, conj. 606 — São Paulo.
- 198) CELIO FERREIRA — Engenheiro civil — Avenida Rebouças — Hospital de Clínica Psiquiátrica — São Paulo.
- 199) FERNANDO BAGOLAN — Arquiteto — Rua 7 de Abril, 105, 8.º — São Paulo.
- 200) LAURINDO G. DE M. VASCONCELLOS JUNIOR — Chefe Div. Saúde 3.º Distr. Naval — Avenida Rosa e Silva, s/n — Recife — Pernambuco.
- 201) MARISITA KOPP — Médica I.A.P.I. — Rua Mantiqueira, 127 — São Paulo.

- 202) JOÃO MARINO — Arquiteto — Cons. Torres Homem, 498 — São Paulo.
- 203) ARMANDO KRÖNPRINZ CORDEIRO — Cap. Médico do Exército — Rua Alfredo Pujol, 681 — São Paulo.
- 204) CID GUIMARÃES — Médico — Hospital Militar da Força Pública — Avenida Angélica, 954 — São Paulo.
- 205) PAULO LEITE MASCARENHAS — Engenheiro do I.P.E.S.P. — Av. Gabriel Monteiro da Silva, 1556 — São Paulo.
- 206) ROBERT SHOUBERT — Engenheiro civil Industrial — Rua Augusta, 645 — São Paulo.
- 207) EDNA DUTRA — Estudante da Faculdade Nacional de Arquitetura — Rua Farma de Amoedo, 81 — Distrito Federal.
- 208) DR. AMADOR CINTRA DO PRADO — Engenheiro Arquiteto — Rua Venceslau Braz, 78 — São Paulo.
- 209) NEY MARCONDES — Estudante de Arquitetura — Rua da Consolação, 2008, apto. 106 — São Paulo.
- 210) CHAFIC MIGUEL JORGE — Estudante Arquitetura — Rua Prof. João Arruda, 124 — São Paulo.
- 211) GALIANO CIAMPAGLIA — Arquiteto — Rua Barão de Itapetininga, 124 — São Paulo.
- 212) JOÃO CARLOS BROSS — Estudante Arquitetura — Av. Cons. Rodrigues Alves, 1580 — Sto. Amaro — São Paulo.
- 213) JORGE NASSER — Estudante Arquitetura — Rua Aurea, 54 — São Paulo.
- 214) HELIO LOPES — Assistente Escola Arquitetura — Minas Gerais — Rua Paraíba, 697 — Belo Horizonte.
- 215) WINDSON NATAL — Estudante Arquitetura — Av. Antonio Carlos, Rio de Janeiro — DF.
- 216) ACYR GUIMARÃES — Estudante Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Araújo Porto Alegre — Rio de Janeiro — DF.
- 217) DEMOSTENES MONTEIRO BASTOS — Estudante Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Araújo Porto Alegre — Rio de Janeiro DF.
- 218) JORGE DE ABREU FIGUEIREDO — Estudante Arquitetura — Escr.: Técnico da Universidade do Brasil — Ministério da Fazenda — Rio de Janeiro — DF.
- 219) JOSÉ EDUARDO DE MORAES MELLO — Estudante Arquitetura — Praça Pio X, s/ 911 — Rio de Janeiro DF.
- 220) ARMANDO MESQUITA — Arquiteto — Divisão de Obras — Edifício Sede do M. E. e Saúde — Rio de Janeiro — DF.
- 221) JAYME ABRUNHOSA MONTEIRO — Universitário.
- 222) JOSÉ GERALDO DA CUNHA CAMARGO — Estudante Fac. Nacional de Arquitetura — Rio de Janeiro — DF.
- 223) IRMÃ MARILDA — Enfermeira Post-Graduada — Santa Casa — Rua Claudio Luiz da Costa, 50 — Santos — São Paulo.
- 224) IRMÃ ANA ROZZA — Enfermeira — Avenida Nazaré, 470 — São Paulo.
- 225) IRMÃ LEOPOLDINA BERRI — Enfermeira — Avenida Nazaré, 470 — São Paulo.
- 226) ISRAEL SZAJNBUM — Estudante Faculdade Nacional de Arquitetura — Rua Silveira Martins, 139, s/ 14 — Rio de Janeiro — DF.
- 227) EPAMINONDAS PIRES DE CASTRO — Diretor-Médico — Casa de Saúde "Dr. Eiras Botafogo" — Rua Assunção, 2 — Rio de Janeiro — DF.
- 228) LUCIDIO GUIMARÃES ALBUQUERQUE — Arquiteto — Divisão de Obras-M.E.S. — Rua da Imprensa — Rio de Janeiro — DF.
- 229) ELISABETH NELLY ATKINSON — Enfermeira-Administradora — Hospital Samaritano — Rua Cons. Brotero, 1486 — São Paulo.
- 230) LOUISA WALLACE — Diretora Hospital Samaritano — Rua Cons. Brotero, 1486 São Paulo.
- 231) JOAZ DE CAMPOS FILGUEIRAS — Estudante — Rua Marechal Câmara, 233, 4.º — Rio de Janeiro — DF.

- 232) MILTON NUNES — Secretário de Saúde e Assistência do Est. do Rio — Avenida Amaral Peixoto — Edifício IPASE, 8.º — Niterói — Rio de Janeiro.
- 233) ORLANDO CAMPOFIORITO — Arquiteto — Secretaria Saúde do Estado do Rio — Rua Mem de Sá, 24 — Niterói — Rio de Janeiro.
- 234) IRSAG AMARAL DA CUNHA — Médico da Armada — Diretoria de Saúde da Marinha — Rua Dr. Satamini 332, casa 8 — Rio de Janeiro — DF.
- 235) RENATO CAMPOS MARTINS — Médico da Armada — Hospital Central da Marinha — Ilha das Cobras — Rio de Janeiro — DF.
- 236) MARIA DO CARMO DANTAS — Enfermeira Instrutora — Pavilhão Aula Escola "Ana Neri" — Rua Afonso Cavalcanti, 275 — Rio de Janeiro — DF.
- 237) ALTIVA ALVES DA ROCHA — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 238) DIVA ALVES GUIMARÃES — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 239) ZULNARA RODRIGUES DE OLIVEIRA — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 240) DOLORES DÍGER FREITAS — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 241) IDA GUANAIS DOURADO — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 242) NADIR DO AMARAL SOBREIRA — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 243) IRACEMA GONÇALVES DE ARAUJO — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 244) RUTH PRATA CAMPOS — Estudante — Escola Ana Neri - U.B. — Av. Rui Barbosa, 762 — Rio de Janeiro — DF.
- 245) HAMILTON CUNHA KOZLOWSKI — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Praça Visc. do Rio Branco, 6 — Petrópolis — Rio de Janeiro.
- 246) OLAVO GONÇALVES DE OLIVEIRA — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Tte. Marones de Gusmão, 85 apto. 402 — Rio de Janeiro — DF.
- 247) ARY DOS SANTOS COSTA — Estudante,
- 248) WALTER FORTES — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Caruso, 15, apto. 102 — Rio de Janeiro — DF.
- 249) PARAIZO DE JESUS — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Ferreira Viana, 40 — Rio de Janeiro — DF.
- 250) ROSALINA BASILIO — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Silveira Martins, 115 — Rio de Janeiro — DF.
- 251) GUSTAVO NEVES DA ROCHA FILHO — Fac. Arquitetura e Urbanismo — São Paulo.
- 252) JOSÉ CARLOS PAOLI PRADEL — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua S. Miguel, 626 — Rio de Janeiro — DF.
- 253) JOSÉ RAMOS LIMA — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Pereira Barreto, 10 — Rio de Janeiro — DF.
- 254) MARIO LOPES DA COSTA — Estudante — Av. Rio Branco, 85 — Rio de Janeiro — DF.
- 255) WALMYR LIMA AMARAL — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Miguel Angelo, 107 — Rio de Janeiro — DF.
- 256) MANOEL DE SOUZA LORDEIRO — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Av. Franklin Roosevelt, 194 — Rio de Janeiro — DF.
- 257) PAULO ROBERTO PINGRET LOSADA — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Alzira Brandão, 89 — Rio de Janeiro — DF.
- 258) CARMEN KUCHEMBUCK — Médica Sanitarista — Santa Casa de Misericórdia — Rua Amaral Gurgel, 268 — São Paulo.
- 259) EURICO FREITAS MARQUES — Engenheiro civil — Secretaria da Viação — Trav. Humberto I, 76 — São Paulo.

- 260) JAIME ARRAZOLA MADRID — Arquiteto — Praia de Botafogo, 124, apto. 7 — Rio de Janeiro DF.
- 261) LILIANA FELCHER — Estudante Enfermagem — Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 262) LUIZ GIOMETTI — Administrador Hosp. — Hospital "Francisco Barbosa" — Pateo da E. F. NoB — Araçatuba — São Paulo.
- 263) ANA ABIGAIL MOTA SIQUEIRA — Enfermeira — Hospital Infantil Esperança — Rua dos Ingleses, 258 — São Paulo.
- 264) LUCIO FONSECA DE CASTRO — Engenheiro civil — Secretaria de Saúde e Assistência — Av. Augusto de Lima, 785 — Belo Horizonte — Minas Gerais.
- 265) PAULO DO PRADO BRANDÃO — Médico — Secretaria de Saúde — Belo Horizonte — Minas Gerais.
- 266) AFFONSO FERREIRA DE CASTRO — Engenheiro Sanitarista — Secretaria de Saúde e Assistência — Av. Augusto de Lima, 785 — Belo Horizonte — Minas Gerais.
- 267) GILSON DE PAULA — Arquiteto — Departamento Engenharia da S.S.A. — Av. Augusto de Lima, 1758 — Belo Horizonte — Minas Gerais.
- 268) UB'RAJARA M. L. RIBEIRO — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua dos Jacintos, 266 — São Paulo.
- 269) MUNEO CHIOTA — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua Baltazar da Veiga, 36 — São Paulo.
- 270) ABRAM N. CUKIERMAN — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua Guarany, 275 — São Paulo.
- 271) JOÃO KOHN — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua 3 Rios, 464 — São Paulo.
- 272) MARIA TEREZA LEMOS DA SILVA — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 273) ANA ROSAS TENORIO MARQUES — Estudante — Hospital das Clínicas-Ecola Enf. da Cruz Vermelha — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 274) ZILDA DOMBROWSKI — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 275) FANNY DOMBROWSKI — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 276) PAULO DE FREITAS — Estudante — Fac. Arquitetura do Mackenzie — Rua Sabará, 400 — São Paulo.
- 277) MOYSES DOBROW — Estudante — Fac. Arquitetura do Mackenzie — Rua Conego Martins, 51 — São Paulo.
- 278) DAVID GRINFOGEL — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua 13 de Maio, 13, s/ 21 — Rio de Janeiro — DF.
- 279) LEIZER LERNER — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rio de Janeiro DF.
- 280) SEBASTIÃO ZENITO MEIRELLES — Estudante — Escola Nacional de Engenharia — Rio de Janeiro — DF.
- 281) RUBEM MAURO C. LUDOLF — Estudante — Rua Senador Vergueiro, 69, apto. 402 — Rio de Janeiro — DF.
- 282) ABILIO M. CARDOZO FILHO — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Adalgisa, 111 — Rio de Janeiro — DF.
- 283) JOÃO GAMA FILGUEIRAS LIMA — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua Pitangueiras, 75, c/3 — Rio de Janeiro — DF.
- 284) ROBERTO MACCACHÉ — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua Sá Ferrira, 19, apto. 101 — Rio de Janeiro — DF.
- 285) WALTER BERGAMASCO — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua da Passagem, 48, c/ 13 — Rio de Janeiro — DF.
- 286) JOSÉ ROBERTO BARBOZA — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Av. Delfim Moreira, 1026 — Rio de Janeiro — DF.

- 287) ALOYSIO MONTEIRO BECKER — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Av. N. S. de Copacabana, 1032, apto. 308 — Rio de Janeiro — DF.
- 288) BEATRIZ HAENSEL FEIJÓ — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua Salvador, 29 — apto. 502 — Rio de Janeiro — DF.
- 289) AYRTON FRUGONI DE SOUZA — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Av. N. S. de Copacabana, 664, apto. 906 — Rio de Janeiro — DF.
- 290) MILTON DOS SANTOS VILLAR — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua S. Januário, 498, apto. 201 — Rio de Janeiro — DF.
- 291) FRANCISCO SALVADOR RISAFFI — Estudante — Serviço Especial de Saúde Pública — Rua Visc. Pirajá, 571, apto. 405 — Rio de Janeiro — DF.
- 292) HELCIO B. SOUZA FREITAS — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Praia do Flamengo, 186, apt. 202 — Rio de Janeiro — DF.
- 293) JOÃO URBANO RESENDE COSTA — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua Comendador Martinelli, 48 — Rio de Janeiro — DF.
- 294) MARIA HELENA SOARES — Estudante — Fac. Nac. de Arquitetura — Rua Voluntários da Pátria, 431, c/ 21 — Rio de Janeiro — DF.
- 295) FERNANDO DE QUEIROZ MENEZES — Arquiteto — Setor de Planejamento do C.N.T.C. — Rua Buenos Aires, 69 — Recife — Pernambuco.
- 296) MARIA DE LOURDES LOCATO — Enfermeira — Hospital Mandaqui — Rua Voluntários da Pátria, 4301 — São Paulo.
- 297) MARIO DE ALMEIDA PERNAMBUCO FILHO — Médico — Hospital Mandaqui — Rua Voluntários da Pátria, 2217 — São Paulo.
- 298) S. GONZAGA MORBACH — Médico — Assistente Técnico da Diretoria da Divisão Tuberculose do Estado — São Paulo.
- 299) SARAH LEIA BOGUCHVAL — Estudante — Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 300) RUFFIO S. DE MACEDO MACHADO — Estudante — Faculdade Nacional de Arquitetura — Av. N. S. de Copacabana, 249, apto. 33 — Rio de Janeiro — DF.
- 301) ARLETE OGUISSO — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 302) ALEXANDER KLEIN — Estudante — Escola Engenharia Mackenzie — Rua Diogo de Quadros, 326 — São Paulo.
- 303) ANA CANDIDA BRANT DE CARVALHO — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Dr. Ademar de Barros — São Paulo.
- 304) WALTRAUT KOSSMANN — Estudante — Hospital das Clínicas — Av. Ademar de Barros — São Paulo.
- 305) AARO NOUSIAINEN — Estudante — Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 306) UBIRAJARA GILIOLI — Estudante — Fac. Arquit. e Urbanismo — Rua Maranhão, 88 — São Paulo.
- 307) HEITOR FERREIRA DE SOUZA — Estudante — Fac. Arquit. e Urbanismo — Rua Veiga Filho, 378 — São Paulo.
- 308) ARNALDO TONISSI — Estudante — Fac. Arquit. e Urbanismo — Av. Turmalina, 161 — São Paulo.
- 309) JACK FRANZ LONDON — Engenheiro — Av. Churchill, 94, 9.º — Rio de Janeiro — DF.
- 310) ROSENDO SANTOS MOURÃO — Estudante — Comissão de Organização Centro Técnico Aeronáutico — Cocta — S. José dos Campos — São Paulo.
- 311) ERCULANO FERREIRA — Funcionário Público — Rua dos Bombeiros, 71 — São Paulo.
- 312) MARIA APARECIDA MATHEUS FERREIRA — Estudante — Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 313) CARLOS DARWIN SALLES ARAUJO — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua S. Luiz, 71, apto. 1502 — São Paulo.
- 314) EDUARDO DA VEIGA SOARES — Arquiteto — Ministério da Agricultura — Km. 47 da Antiga Rio S. P. — Rio de Janeiro.

- 315) ULYSSES MODRACH — Arquiteto — Ministério da Agricultura C.N.E.P.A. — Km. 47 da Rodovia Rio-São Paulo — Rio de Janeiro.
- 316) KURT HERZ — Gerente — Av. Alm. Barroso, 91, 5.º (Riachuelo) — Rio de Janeiro — DF.
- 317) RAPHAEL MATHEUS PERES — Estudante Arquitetura — Rua Ana Neri, 1878 — Rio de Janeiro — DF.
- 318) IRMÃ MARIA GILDA — Enfermeira — Rua Santa Cruz, 398 — São Paulo.
- 319) HERCULANO CABANAS VASCONCELLOS — Estudante — Escola Politécnica — Rua Eugênio de Lima, 159 — São Paulo.
- 320) IRMÃ MARIA NAZARÉ — Enfermeira — Hospital-Escola da Faculdade de Medicina — Rua Cláudio Manoel da Costa, 53 — Sorocaba — Est. de São Paulo.
- 321) MENOTTI LAUDISIO — Médico — Hospital das Clínicas — Rua Cel. Irlandino Sandoval, 189 — São Paulo.
- 322) MARIA DE LOURDES LOPES — Enfermeira Instrutora — Hospital Municipal "Antônio Pedro" — Rua Marquez de Paraná — Niterói — Rio de Janeiro.
- 323) FRANCISCO DE PAULA DIAS DE ANDRADE — Engenheiro — Rua da Quitanda, 96, 4.º, salas 414/415 — São Paulo.
- 324) J. VICENTE CORDEIRO FERRÃO — Arquiteto — Rua Braulio Gomes, 141, 10.º — São Paulo.
- 325) ARISTIDES GUIMARÃES NETTO — Estudante — Escola Nacional de Engenharia — Rua Afonso Pena, 81, apto. 205 — Rio de Janeiro — DF.
- 326) WILSON GARCIA RAMOS — Estudante — Fac. Arquitetura do Mackenzie — Av. Lins de Vasconcelos, 1214 — São Paulo.
- 327) PAULO AUGUSTO C. DE MORAES — Estudante — Escola Nacional de Engenharia — Av. N. S. de Copacabana, 723, apto. 1106 — Rio de Janeiro — DF.
- 328) JESUINA DE OLIVEIRA M. EVANGELISTA — Enfermeira-Chefe — Serviço Assistência do I.A.P.I. — Rua Cardeal Arcoverde, 602 — São Paulo.
- 329) ADELE SALVATORI — Enfermeira — Escola Paulista de Medicina — Rua Botucatu, 720 — São Paulo.
- 330) JOSÉ ALFREDO GRANADEIRO NETO — Médico — Rua Mariz e Barros, 775 — Rio de Janeiro — DF.
- 331) FRANCISCO MONTEIRO PERES DA SILVA — Adjunto do Superintendente Médico — Depto. Assist. Social do I.A.P.I. — Rua Sacadura Cabral, 13, 13.º — Rio de Janeiro — DF.
- 332) ADHEMAR HOOPER PINTO — Médico — Depto. de Assistência Médica do I.A.P.I. — Rua Senador Dantas, 74, 8.º — Rio de Janeiro — DF.
- 333) FERNANDO CORREIA DE SÁ E BENEVIDES — Adjunto de Administração — Rua Senador Dantas, 74, 8.º — Rio de Janeiro — DF.
- 334) RODRIGO ODILON GUEDES MESQUITA — Engenheiro — Instituto Prev. Assist. Servidores do Estado - I.P.A.S.E. — Rua Xavier de Toledo, 280, 16.º — São Paulo.
- 335) CARLOS FRANCISCO VALENTE — Engenheiro — I.A.P.C. - São Paulo — Rua México, 128, 10.º — Rio de Janeiro — DF.
- 336) ALFREDO DI VERNIERI — Médico — Rua Guariganga, 452 — São Paulo.
- 337) HELMUT BRAUNSCHWEIGER — Industrial — Hospital do Radialista — Rua Santa Luzia, 799, conj. 1401/2 — Rio de Janeiro — DF.
- 338) LOEL GOMES DE PINHO — Médico — Rua Conde de Bentfendin, 95, apto. 201 — Rio de Janeiro — DF.
- 339) JOSÉ KRITZ — Médico — Rua Candido Mendes, 20, apto. 302 — Rio de Janeiro DF.
- 340) GILBERTO JUNQUEIRA CALDAS — Arquiteto — Prefeitura — Rua Major Serfório, 92, 8.º — São Paulo.
- 341) MARIO MONTEIRO — Arquiteto — Prefeitura — Rua Martiniano de Carvalho, 25, apto. 203 — São Paulo.
- 342) JOSÉ BRESSER BRANDÃO — Arquiteto — Rua Florêncio de Abreu, 36 — São Paulo.

- 343) LUCIANO OTAVIO F. GOMES CARDIM — Arquiteto — Prefeitura — Rua Florêncio de Abreu, 36, 8.º — São Paulo.
- 344) FREDERICO MEDEIROS SABOIA SILVA — Chefe — Firma Arquitetura — Rua S. José, 85, 4.º — Rio de Janeiro — DF.
- 345) MARIO RAPHAEL BUZZONI — Diretor Hospital Central Sorocabana — Rua Catão, 420 — São Paulo.
- 346) CASSIO MONTEIRO — Estudante — Escola Engenharia Mackenzie — Rua Loureiro da Cruz, 305 — São Paulo.
- 347) NICOLINO FAMÁ — Estudante — Fac. Arquit. Mackenzie — Rua Tupi, 385 — São Paulo.
- 348) LESLIE RICHARD INKE — Arquiteto — Chefe Setor Arquitetura C.N.C.T. — Rua André Cavalcanti, 33 — Rio de Janeiro — DF.
- 349) ALCEDO MORAES COUTINHO — Diretor Hospital S. Cristovão — Rua Conde de Bonfim, 475 — Rio de Janeiro — DF.
- 350) ADELINA PANUNZIO — Monitôra Cruz Vermelha — Rua Maestro Elias Lobo, 127 — São Paulo.
- 351) ESTEÓCLES CHAGAS CRUZ — Analista Instituto Adolpho Lutz — Av. Dr. Arnaldo, 3 — São Paulo.
- 352) DALMO PINTO RIBAS JR. — Administrador Hospital de Sapecado — Sapecado — Est. de São Paulo.
- 353) PAULO BARTIERI — Estudante — Fac. Nacional de Arquitetura — Rua Voluntários da Pátria, 230, — Rio de Janeiro — DF.
- 354) ATTILIO FUGULIN — Engenheiro — Rua Riachuelo, 67, 7.º, s/ 71 — São Paulo.
- 355) NELSON CELIDONIO CASTRO — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua Bueno de Andrade, 877 — São Paulo.
- 356) SLIOMA SELTER — Arquiteto — I.A.P.I. — Rua Senador Feijó, 143, 14.º — São Paulo.
- 357) ZENAIDE OLIVEIRA SANTOS — Prof. Escola Enfermagem da Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 358) OSWALDO BRUNO — Médico — R. Cons. Crispiniano, 40, 2.º — São Paulo.
- 359) MIRIAN DORMEYER — Estudante — Escola Enfermagem da Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 360) SYLVIA DE LEMOS GUIMARÃES — Estudante — Escola Enfermagem da Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 361) GERALDO MAJELLA BRITTO RAPOSO DA CAMARA — Arquiteto — Rua México, 164, s/ 57 — Rio de Janeiro — DF.
- 362) LUIZ EDUARDO DE OLIVEIRA SANTOS — Arquiteto — Rua Visc. Ouro Preto, 81 — Florianópolis — Sta. Catarina.
- 363) MARIA THEREZA BARROS CAMARGO — Estudante — Fac. de Arquitetura do Mackenzie — Av. Brasil, 1769 — São Paulo.
- 364) ROMEU ESTEVES MARTINS FILHO — Estudante — Fac. Arquitetura do Mackenzie — Rua Alagoas, 746 — São Paulo.
- 365) LAURO MELLONI — Estudante — Curso de Organização e Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene — Rua Fradique Coutinho, 740 — São Paulo.
- 366) PAULO TEIXEIRA — Estudante — Curso de Organização e Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene — Rua 7 de Abril, 235, apto. 406 — São Paulo.
- 367) MANOEL DA SILVA MACHADO — Arquiteto — Escritório Oscar Niemeyer — Av. Atlântica, 3940 — Rio de Janeiro — DF.
- 368) VICTOR CANONGIA BARBOSA — Arquiteto — Av. Presidente Vargas, 522 — Rio de Janeiro — DF.
- 369) PHILUVIO CERQUEIRA R. FILHO — Estudante — Arquitetura — Av. Presidente Vargas, 522 — Rio de Janeiro — DF.
- 370) RED PIRAJÁ JOÃO RIEGER — Estudante — Av. Atlântica, 3940 — Rio de Janeiro — DF.

- 371) RUBENS ROMOLO CANDIA — Estudante — Escola Engenharia do Mackenzie — Rua Caio Prado, 365 — São Paulo.
- 372) JOÃO ANTUNES GUIMARÃES — Médico — C.A.P. Serviços Públicos do Distrito Federal — Rua Visconde Sta. Isabel, 178 — Rio de Janeiro — DF.
- 373) PAULO MOURÃO MONTEIRO — Eng. arquiteto — Rua Caetés, 386, s/ 604 — Belo Horizonte — Minas Gerais.
- 374) MAURY PINTO DE OLIVEIRA — Médico — Consultor Hospitalar do Instituto Maritimos — Rua Delgado de Carvalho, 38, apto. 101 — Rio de Janeiro — DF.
- 375) EDUARDO CORONA — Arquiteto — Rua Barão de Itapetininga, 140, 8.º — São Paulo.
- 376) IVETE DAMASCENO — Enfermeira — Serviço Assistência I.A.P.I. — Rua Cons. Brotero, 283, apto. 54 — São Paulo.
- 377) JOSÉ ATALIBA OZAMIS ABOIN GOMES — Hospital Real Sociedade Beneficência Portuguesa — Rua Onze de Agosto, 557 — Campinas — Est. de São Paulo.
- 378) CLEUS PETER BERGNER — Estudante — Fac. Arquitetura Mackenzie — Rua Helvetia, 11 — São Paulo.
- 379) LUIZ PESSOA OSTIZ — Estudante — Faculdade de Arquitetura Mackenzie — Rua Itaguaçaba, 138 — São Paulo.
- 380) EMILIA TEIXEIRA — Supervisora da Escola Enfermagem da Cruz Vermelha Brasileira — Rua Libero Badaró, 595 — São Paulo.
- 381) OCTAVIO BIERREMBACH DE CASTRO — Casa de Saúde Dr. Bierrembach de Castro — Rua 1.º de Março, 158 — Campinas — Est. de São Paulo.
- 382) THEODORO DONATO — Indústria Brasileira Aparelhos Científicos — Rua Azambuja, 47 — São Paulo.
- 383) FERDINANDO FILIPI — Praça da Sé, 247, s/ 707 — São Paulo.
- 384) ALOYSIO DE LIMA BASTOS — Médico — Casa de Saúde Santa Clara — Guararapes — Est. de São Paulo.
- 385) WALDYR RUBENS HUNGRIA DA SILVA — Estudante — Faculdade Arquitetura Mackenzie — Rua Pedrosa de Moraes, 830 — São Paulo.
- 386) HELENA MARIA V. DIAS — Enfermeira — I.A.P.C. — Rua Florêncio de Abreu, 145 — São Paulo.
- 387) NESTOR LINDENBERG — Arquiteto — Esc. Eduardo Kneese de Mello — Rua Bento Freitas, 306, 8.º — São Paulo.
- 388) ABRAM ELMAN — Arquiteto — Esc. Técnico Abram Elman Ltda. — Rua Santa Theresa, 28 — São Paulo.
- 389) ANNITA ATOLIAR — Arquiteto — Esc. Técnico da Universidade do Brasil — Rua Mathias Ayres, 217, apto. 16 — Rio de Janeiro — DF.
- 390) CARLOS ALBERTO CERQUEIRA LEMOS — Arquiteto — Esc. Oscar Niemeyer — Rua 24 de Maio, 250, 3.º — Belem — Pará.
- 391) RUY PONTE SOUZA BORGES LEAL — Estudante — Escola de Engenharia do Pará — Rua Campos Sales, 147 — Belem — Pará.
- 392) GASTÃO DE QUEIROZ SANTOS — Estudante de Engenharia — Rua Campos Sales, 147 — Belem — Pará.
- 393) MARIO DE N. HERMES — Estudante — Escola Engenharia do Pará — Rua Campos Sales, 147 — Belem — Pará.
- 394) JORGE WILHEIM — Arquiteto — Rua Marconi, 71, 7.º — São Paulo.
- 395) RADY DE QUEIROZ — Médico — Rua Consolação, 65 — São Paulo.
- 396) NESTOR FERREIRA DA ROCHA — Presidente dos Sanatórios Populares "Campos de Jordão" — Campos de Jordão — Est. de São Paulo.
- 397) DELFINO FREIRE DE REZENDE — Cel. Médico Aer. — Hospital da Aeronáutica — Rua Rodolfo Dantas, 40, apto. 302 — Rio de Janeiro — DF.
- 398) ARY PEDRO BALIEIRO — Estudante — Faculdade Arquitetura Mackenzie — Alameda Santos, 18, apto. 24 — São Paulo.
- 399) JOSÉ VICENTE VICARI — Arquiteto — Professor Faculdade de Arquitetura — Rua Boa Vista, 63, 7.º — São Paulo.

- 400) ARTHUR WITZIG — Engenheiro — Rua Inocencia Unhate, 85 — São Paulo.
 401) JOÃO JORGE CURY — Engenheiro Arquiteto — Uberlândia — Minas Gerais.
 402) GIULIO EUGÊNIO GENTA — Engenheiro Industrial — Rua Quintino Bocaiuva, 231, 2.º, s/ 25 — São Paulo.
 403) FRANZ ANDREAS PESTALOZZ — Arquiteto — Av. Ipiranga, 1123 — São Paulo.
 404) GHASSANE KLINK — Arquiteto — Sociedade de Engenharia Politécnica Ltda. — Rua Libero Badaró, 158 — São Paulo.
 405) MARCIAL FLEURY DE OLIVEIRA — Arquiteto — Rua Marquês de Itú, 58, 8.º — São Paulo.

Equipes de Universitários Inscritos no Concurso de Projeto de Hospital

- Equipe n.º 1 São Paulo: Henrique Hirschfeld; Edoardo Rosso; Elsa Reggiani de Aguiar; Ubirajara G. Gialoli; Benjamin José Schmidt; Oswaldo Cruz.
- Equipe n.º 2 São Paulo: Hoover Americo Sampaio; José Osmar Meirelles dos Santos; Enôr Muggiati Vianna; Jun Okamoto; Dário Carvalho Franco.
- Equipe n.º 3 Rio de Janeiro: Francisco Santos Mourão; Jacob Herszenhut; José Norões Correia; Renê de Brito.
- Equipe n.º 4 Rio de Janeiro: Maria Beatriz Cavalcanti Pontes de Miranda; José Genuino de Oliveira; Reynaldo Augusto Fanzeres da Silva; Gilian de Miranda Raposo; Paulo Cesar do Amaral Bastos; Elisabetta Maria Anna Donata Forastiere; José Dutra Bayão.
- Equipe n.º 5 Rio de Janeiro: Elias Griner; Gerda Blassuti; Helena Celinia Besserman; Jayme Leibkowitz; José Carlos Paoli Pradel; Leon Carderman.
- Equipe n.º 6 São Paulo: Alberto Blucher; Edgard Blucher; Alfredo S. Paesani; Claus P. Bergner.
- Equipe n.º 7 São Paulo: Ary Pedro Baliero; Sergio Dal Maso; Alexandre Pinto Corrado; Armando Octavio Ramos; Cesar Francisco Ribeiro Junior; Gabriel Rodrigues.
- Equipe n.º 8 Rio de Janeiro: Mario Lopes da Costa; Homero de Almeida Leite; Jonas Talberg; Herbert Praxedes; Alcides Duque Estrada.
- Equipe n.º 9 Porto Alegre: Gastão Egydio Schirmer; Ellis Alindo D'Arrigo Busnello; Antonio Ernesto Pasquali; Nelson Ivan Pethzold; Flavio Cidade dos Santos; Pedro Ilyo Velloso.
- Equipe n.º 10 São Paulo: Juan Antonio Vergareche Maitre-Jean; Arnaldo Tonissi; Heitor Ferreira de Souza; Dr. José Celidônio de Mello Reis Filho; Ferdinando Queiroz Costa; José Carlos Guimarães.
- Equipe n.º 11 São Paulo: Daniel Ermete Uvo; Pedro Paulo de Mello Saraiva; João Augusto de Mello Saraiva; Marc Boris Rubin; Rubens Beyroot Paiva; Carlos Roberto Keer Anders; Alberto Rubens Botti.

Concurso Universitário de Projeto de Hospital

I.A.B.

O presente Concurso é instituído pelo Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo, em colaboração com a Associação Paulista de Medicina, Instituto de Engenharia de São Paulo e Associação Paulista de Hospitais. Foi lançado por ocasião do primeiro Curso de Planejamento de Hospitais, realizado de 13 a 18 de abril de 1953, na Capital de São Paulo.

Objetivo

O objetivo do Concurso é incentivar o interesse dos universitários pelos assuntos hospitalares, habituando-os ao trabalho em equipe e proporcionando-lhes a oportunidade de um contacto direto e objetivo com o problema.

O tema do concurso é dotar uma comunidade brasileira de assistência médico-hospitalar adequada.

Orientação e Julgamento

1 — Da Comissão Organizadora, Consultora e Julgadora: O presente concurso é organizado por uma comissão encarregada, também, de responder às consultas dos concorrentes e julgar, afinal, os trabalhos, e é constituída pelos seguintes membros:

Presidente do Instituto de Arquitetura do Brasil — Departamento de São Paulo ou um arquiteto, seu representante.

Arq. Jarbas B. Karman — Representante do IAB de São Paulo.

Eng. Eduardo de Moraes Dantas — Representante do Inst. de Engenharia de São Paulo.

Dr. Odair Pacheco Pedroso — Representante da Associação Paulista de Medicina.

Dr. Marcelo Guimarães Leite — Representante da Associação Paulista de Hospitais.

O Presidente do IAB, ou o seu representante, é o presidente da Comissão, sem direito a voto, a não ser para desempate.

O Arq. Jarbas B. Karman é o Secretário da Comissão.

Concorrentes

2 — Dos Concorrentes — Só poderão participar do Concurso equipes de universitários, integradas, no mínimo, por (4) quatro estudantes, sendo, um de arquitetura, um de engenharia, um de administração hospitalar e um de medicina, alunos de qualquer Faculdade do Brasil, oficial ou reconhecida e regularmente matriculados no corrente ano.

Na falta de estudante de administração hospitalar, para integração da equipe, será êle substituído, obrigatoriamente, por um que, em fins do ano de 1953, seja doutorando em medicina.

Os estudantes, que tenham dificuldade em constituir a sua equipe, poderão se dirigir à Comissão, que se empenhará em estabelecer os necessários contactos. A correspondência deverá ser enviada ao Secretário da Comissão, endereçada à sede do IAB — Departamento de São Paulo — Rua Bento Freitas, 306 — São Paulo.

Inscrição

3 — Inscrição — As equipes deverão registrar-se no IAB de São Paulo, enviando a sua constituição, nomes, cursos, anos de faculdade, números de matrícula e assinaturas dos integrantes, além de indicar nome e endereço de um membro, como seu representante, para o fim de manter contacto com a Comissão Organizadora. Qualquer alteração de equipe ou formulação de consulta deverá ser feita até 15 de Janeiro de 1954. Qualquer pedido de informação ou esclarecimento deverá ser enviado, pelo representante da equipe, por escrito, à Comissão.

As perguntas formuladas por qualquer das equipes inscritas, bem como as correspondentes respostas, serão comunicadas a todas.

Encerramento

4 — Prazo e local de Entrega — Os trabalhos deverão ser entregues na sede do IAB, até às 18 horas do dia 2 de Março de 1954. A entrega dos trabalhos será

feita, mediante recibo, com as anotações devidas, para efeito de devolução dos trabalhos não classificados.

Critério para Julgamento

5 — Critério de julgamento — O critério de julgamento será o de premiar os trabalhos que demonstrarem maior compreensão do problema, melhor espírito de equipe, e que apresentarem soluções, mais harmoniosas e eficientes.

Apresentação

6 — Dos trabalhos exigidos —

a) planta de situação em escala de 1:500, com indicação de circulação exterior, dos acessos, de estacionamento de automóveis, dos prédios vizinhos, da orientação e dos ventos dominantes. Esta planta deverá ser acompanhada de um pequeno "croquis" cadastral, sem escala, assinalando a posição do hospital em relação às quadras vizinhas.

b) planta de cada pavimento na escala de 1:200.

c) dois cortes de conjunto, idem

d) tôdas as fachadas, idem

e) duas perspectivas, com pontos de vista a critério da equipe concorrente.

f) gráficos de circulação, assinalando os percursos principais.

g) memorial justificativo do partido tomado em função do programa dado, do "SURVEY" realizado "in loco" e das demais considerações que influenciarem o projeto; justificação do programa funcional e do aspecto técnico, médico, administrativo, social, econômico, construtivo e arquitetônico do hospital.

Os desenhos serão apresentados a simples traço e sem qualquer efeito desnecessário. As perspectivas não deverão conter sombras. Em nenhum desenho será admitido o uso de cores. Poder-se-á fazer exceção para gráficos ou outros elementos técnicos, quando necessários para a boa compreensão do estudo.

Serão permitidos pequenos desenhos de detalhes, em planta, corte, fachada ou perspectiva, quando necessários para esclarecimento de qualquer das pranchas apresentadas.

O memorial justificativo poderá vir acompanhado de gráficos, desenhos e outros elementos explicativos.

Os desenhos serão apresentados em cópia ozalide, coladas sobre superfícies rígidas, sem molduras.

Cada equipe concorrente não poderá apresentar mais do que um estudo.

Pseudônimos

7 — Identificação dos concorrentes — Os trabalhos serão apresentados sob pseudônimo, acompanhados de envelope lacrado, contendo o pseudônimo, os nomes e endereços dos integrantes; faculdades, cursos, ano e números de matrícula e respectivas assinaturas. O pseudônimo deverá, também, ser assinalado na parte externa dos envelopes. A discordância de nomes entre a equipe inscrita e a contida no envelope de identificação implicará na desclassificação do Trabalho. A abertura dos envelopes será pública e divulgada pela imprensa local, com 15 dias de antecedência, e se realizará na sede do IAB de São Paulo, no recinto da exposição.

Exposição

8 — Da exposição dos trabalhos — Os trabalhos aceitos para julgamento serão expostos na sede do IAB, durante duas semanas.

O IAB — Departamento de São Paulo — julgará da conveniência de promover exposições em outras cidades do país, desde que conte com o patrocínio necessário de entidades interessadas.

O I. A. B. reserva-se o direito de publicar e reproduzir os trabalhos apresentados, que julgar conveniente.

Restituição

9 — Da devolução dos trabalhos — Os trabalhos não aceitos ficarão à disposição dos concorrentes, a partir da data do julgamento, pelo espaço de tempo de 30 dias. Os trabalhos aceitos ficarão à disposição dos concorrentes pelo prazo geral de 30 dias a partir da última exposição. Vencido o prazo de devolução, o IAB — Departamento de São Paulo — não se responsabilizará pelo que advier aos trabalhos não reclamados.

Decisões do Juri

10 — Do julgamento — As decisões do juri serão livres, definitivas e inapeláveis. O laudo será tornado público, dentro dos 10 dias que se seguirem ao término dos trabalhos de julgamento.

Prêmios

11 — Dos prêmios — Serão distribuídos os seguintes prêmios, que trazem o nome dos seus ofertantes:

1.º prêmio — Prêmio Universidade de S. Paulo — valor	Cr.\$ 50.000,00
2.º prêmio — Conde Alexandre Siciliano Junior — valor	Cr.\$ 40.000,00
3.º prêmio — Jockey Club de São Paulo — valor	Cr.\$ 30.000,00
4.º prêmio — Vereador Ermano Marchetti — valor	Cr.\$ 10.000,00
5.º prêmio — Instituto de Engenharia de São Paulo — valor	Cr.\$ 10.000,00
6.º prêmio — Associação Paulista de Medicina — valor	Cr.\$ 10.000,00
7.º prêmio — Associação Paulista de Hospitais — valor	Cr.\$ 10.000,00
8.º prêmio — Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de São Paulo — valor	Cr.\$ 10.000,00
9.º prêmio — Menção honrosa	
10.º prêmio — Menção honrosa	

Poderão ser instituídos outros prêmios, de que oportunamente o IAB dará conhecimento às equipes inscritas.

O juri terá a faculdade de anular o concurso, de desclassificar um ou mais concorrentes, bem como deixar de distribuir parte ou a totalidade dos prêmios. Nesta hipótese, as importâncias correspondentes ficarão reservadas para igual prêmio a ser distribuído em curso futuro.

PROGRAMA:

Preliminares

12 — Preliminares — O problema, objeto do presente concurso, visa dotar uma população de 25.000 habitantes com um hospital. Para isso cada equipe concorrente terá que escolher uma determinada cidade, município ou distrito para o qual estudará e projetará o hospital, designado, obrigatoriamente, pelo nome do local. A região será considerada desprovida de qualquer assistência hospitalar.

O projeto deverá se apoiar em dados exatos e nas necessidades e condições reais da coletividade escolhida. No caso de a coletividade não preencher os dados do presente programa, caberá, então, às equipes fazer as necessárias interpolações e extrapolações, tendo por base os dados colhidos no "survey" procedido "in loco". As considerações feitas para a sua transplantação e aproximação das condições impostas pelo problema, sem perda das proporções reais, deverão constar do memorial justificativo.

O concurso tem em vista incentivar o trabalho conjugado de futuros médicos, engenheiros, administradores de hospital e arquitetos, proporcionando aos estudantes, dessas profissões, ocasião de realizarem um trabalho que se aproxime tanto quanto possível da realidade.

Orientação Geral

13 — Orientação Geral — O trabalho deverá ser orientado, tendo em vista o levantamento e a pesquisa de dados "in loco", na coletividade escolhida, acompanhado de justificativas sociais, médicas e técnicas e de eficiência, bem como, das justificativas das soluções estruturais, hidráulicas, elétricas, mecânicas e arquitetônicas. O trabalho demandará uma série de investigações e estudos para a reunião de dados referentes à população, condições médicas, sociais, econômicas, clima, comunicação, transportes, número de médicos, parteiras, enfermeiras, facilidades de materiais de construção, de mão de obra, de água, energia elétrica, etc..

Situação

14 — Situação — A fim de que todas as equipes se defrontem com condições equiparáveis, supõe-se o terreno plano, e formado por uma quadra de 110m. por 110m. A planta de situação deverá localizar o terreno numa quadra dentre as existentes na cidade, e considerada a melhor, pela equipe, para a implantação do hospital, não influenciando, na escolha, o custo do terreno, ou a necessidade de demolições ou desapropriações. O "croquis", que acompanhará a planta de situação, de-

verá indicar o nome das ruas próximas, suas respectivas larguras, como também, apresentar ligeiro cadastro dos edifícios ou particularidades da vizinhança. A direção dos ventos dominantes, bem como a orientação e insolação deverão ser as da localidade.

Elementos do Hospital

15 — Elementos constituintes do Hospital — Para facilitar o partido a tomar, a escolha dos departamentos e das peças essenciais, seu número e dimensões, os agrupamentos, as interligações e as interdependências, a circulação do pessoal e do material, a operação e manutenção, os equipamentos, a mecanização etc., a Comissão fornece, abaixo, uma relação de elementos constituintes do hospital. Muitas das dependências ou funções indicadas poderão ser englobadas ou mesmo omitidas, dependendo do tamanho das unidades, de sua finalidade e outras considerações.

Tipo e Capacidade do Hospital

1 — Tipo e capacidade do Hospital

1. Hospital geral.
2. 100 leitos, com possibilidade de aumento para 150 leitos.
3. Acomodações para pagantes (1/3) e não pagantes (2/3).

Unidade de Administração

2 — Unidade de Administração

1. Sala para reuniões da Mesa Administrativa da Diretoria.
2. Sala para Superintendente.
3. Sala para Secretária do Superintendente.
4. Área para informações (Portaria).
5. Sala para Comunicações e Arquivo.
6. Salas para Contadoria e Tesouraria.
7. Salas para Secção do Pessoal.
8. Sala para Enfermeira-Chefe.
9. Sala para secretaria de enfermagem.
10. Sala para Serviço Social.
- *11. Vestiário de funcionários.
- *12. Vestiário de funcionárias.
- *13. Vestiário das enfermeiras.
- *14. Cantina.
15. Sanitários.

Secção Médica

1. Sala para o Chefe do Corpo Clínico.
2. Sala para Secretária do Chefe do Corpo Clínico.
3. Vestiário para Médicos.
4. Sala para reuniões médicas.
5. Sala para biblioteca.
6. Sanitários.
- *7. Residência de médicos internos (três, no mínimo).

Nota — * Podem estar fora da Unidade.

Unidades de Serviços Auxiliares

3 — Unidades de Serviços Auxiliares

Rios X

1. Sala de espera — Sanitários.
2. Salas para radiodiagnóstico.
3. Sala para radioterapia.
4. Câmara escura.
5. Sala para Arquivo e Interpretação.
6. Sala para Secretaria.

Banco de Sangue

1. Sala para Secretária.
2. Sala para Sangria.
3. Sala para tipagem e estoque.

Laboratório

1. Sala de espera — Sanitários.
2. Sala para Colheita.
3. Salas para Exames de rotina clínica.

	4. Salas para Esterilização e Expurgo. 5. Salas para Metabolismo Basal. 6. Sala para Eletrocardiografia. 7. Sala para Secretária.
Fisioterapia	1. Cubículos para eletroterapia e massagens. 2. Sala para hidroterapia. 3. Sala para ginástica. 4. Vestiário dos doentes. 5. Sala de espera — Sanitários. 6. Sala para Secretária.
Unidades de Enfermagem	4 — Unidades de enfermagem
Secção de gratuitos	1. Posto de chefia. 2. Sala para Serviço. 3. Sala para Utilidades. 4. Sala para Copa. 5. Sala para Material de limpeza. 6. Sala para curativos (opcional). 7. Sala para refeitório (opcional). 8. Sanitários. 9. Quartos de 2 leitos. 10. Quartos de 3 leitos. 11. Enfermaria de 4 leitos. Nota — Se a equipe assim o desejar, poderá agrupar algumas das salas auxiliares da unidade.
Secção Moléstias Infecto-Contagiosas	1. Posto de enfermagem. 2. Sala para a técnica de assepsia. 3. Sala para Serviço. 4. Sala de Utilidades. 5. Sala para Copa. 6. Sala para Material de Limpeza. 7. Sanitários. 8. Quartos de 2 leitos.
Secção de Pensionistas	1. Posto de enfermagem. 2. Sala para Serviço. 3. Sala de Utilidades. 4. Sala para Copa. 5. Sala para Material de Limpeza. 6. Sala para curativos (opcional). 7. Sanitários. 8. Meio apartamento. 9. Apartamentos. 10. Sala para Refeitório — opcional, podendo também ser sala de estar ou ser colocada perto da cozinha. Nota — Se a equipe assim o desejar, poderá agrupar algumas das salas auxiliares da unidade. Obs. — Os conjuntos sanitários, de qualquer Secção, poderão ser internos e ventilados por chaminé.
Unidades de Centro Cirúrgico	5 — Unidades de Centro Cirúrgico 1. Salas de operação. 2. Lávabos.

		3. Sala para anestesia. 4. Vestiário dos médicos. 5. Sanitário e chuveiro dos médicos. 6. Vestiário das enfermeiras. 7. Sanitário e chuveiro das enfermeiras. 8. Posto de enfermagem e secretaria. 9. Depósito do material de anestesia. 10. Salas para o Centro do material. 11. Área para o Raio X portátil e câmara escura. 12. Sala para Centro de Recuperação pós-anestésica ou pós-operatória.
Centro Obstétrico		1. Salas de parto. 2. Salas de trabalho de parto. 3. Salas para higienização. 4. Sala para parteira de plantão (opcional). 5. Sala dos pais. 6. Sala para material e esterilização. 7. Sanitários.
Unidade de Berçário	6 — Unidade de Berçário	Secção de Normais 1. Sala de exame. 2. Sala de trabalho. 3. Salas para berços. Secção de Suspeitos 1. Sala de exame. 2. Sala de trabalho. 3. Salas para berços. Nota — Este conjunto pode estar integrado no Centro Cirúrgico. Nota — Pode ser proposto o sistema de "rooming-in" em substituição aos berçários.
Unidades de Obstetrícia	7 — Unidades de Obstetrícia	Uma unidade de enfermagem mais uma unidade de berçário.
Unidade de Ambulatório	8 — Unidade de Ambulatório	1. Sala de espera — Sanitários. 2. Salas para Registro Geral, Arquivo e Estatística e Informações. 3. Salas para Serviço Social. 4. Sala para Enfermagem de Saúde Pública. 5. Salas para Farmácia. 6. Sanitários para Funcionários (H—M). 7. Salas para Consultórios — Medicina — Cirurgia — Pediatria — Obstetrícia — Oto Rino — Oftalmologia. 8. Sala para Abreugrafia. 9. Sala para Dentista.
Secção de Emergência		1. Sala de espera. 2. Sala para higienização. 3. Salas para exame e curativos. 4. Sala para gesso. 5. Câmara escura. 6. Área para Raio X portátil. 7. Sala para Registro e Informações.

Unidade de Serviços Gerais

8. Sala para Serviço Social.
9. Sala para repouso.

9 — Unidade de Serviços Gerais

Serviço de Alimentação

1. Sala do Dentista Chefe.
2. Sala para Secretária.
3. Sanitários.
4. Salas para despensa e frigorífico.
5. Áreas para preparo.
6. Áreas para cosinha.
7. Áreas para lavagem de panelas.
8. Copa para lavagem de louças.
9. Área para guarda e lavagem de carros.
10. Salas para refeitórios.

Lavanderia

1. Área para recebimento e separação.
2. Área para lavagem.
3. Área para secagem e acabamento.
4. Sala para consertos de roupa.
5. Sala para rouparia.
6. Sala para depósito de roupas de doentes internados.
7. Sanitários.

Serviço do Material

1. Sala para Chefia.
2. Salas para almoxarifado.
3. Sanitários.

**Serviço de Conservação
e Reparos**

1. Sala para Chefia.
2. Salas para oficinas.
3. Sanitários.

**Casa das Caldeiras
Necrotério**

1. Caldeiras
1. Capela.
2. Velório.

Relação das Firms Expositoras

Armando Brito & Cia. Ltda.	São Paulo: Rua Florêncio de Abreu, 252 — Fones: 32-3681 e 35-7294 — Caixa Postal, 8326 — End. Telegráfico: ARBRITO.
	Rio de Janeiro: Instaladora Geral Ltda. — Rua 1 de Março, 115.
	Rio Grande do Sul: Av. Bento Gonçalves, 1405 — Caixa Postal, 618 — End. Telegráfico: FOSFOROS.
Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A. Casa Lohner S/A. — Médico Técnica	São Paulo: Praça Ramos de Azevedo n.º 209 — 1.ª sobreloja. Distribuidores da: "Siemens-Reiniger-Werke A. G." — Alemanha.
	Rio: Av. Rio Branco n.º 133.
	São Paulo: Rua São Bento n.º 220.
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria	Pôrto Alegre: Rua Dr. Flores n.º 216.
	Recife: Rua Nova n.º 259.
	Agências: Belo Horizonte, Salvador e Curitiba.
Cia. de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil	São Paulo: Fábrica e Escritório — Rua Clelia, 98 — Fones: 513962 — End. Telegráfico: CASTANHO.
	Rio de Janeiro: Alfredo Rodrigues Ferraz — Av. Almirante Barroso, 90 - 11.º - s/1107.
	Belo Horizonte: E. Marinha S/A. — Avenida Paraná, 170/180.
Ericson do Brasil Com. e Ind. S/A.	Curitiba: Cunha & Cia. — Rua Barão do Cerro Azul, 28.
	Pôrto Alegre: Ary Vicente Baller — Rua Pinto Bandeira, 350 - 1.º - s/5.
	Rio Grande (Rio Grande do Sul): A. A. Asti — Rua Riachuelo, 197 — Caixa Postal, 87.
Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.	Escritório Geral: Rua Fortaleza, 86/94 — Fones 33-5169 e 33-5160.
	Fábrica: Av. Presidente Wilson, 3544 — Fones: 3-0367 e 3-0792 — End. Telegráfico: RIODAYTON — Caixas Postais, 2218 e 7312.
	Departamento de Vendas: Rua Cons. Ramalho, 873 — Telefones 33-516 - 33-5169 — São Paulo.
Indústria Mecano Científica Ltda. Neo Rex do Brasil Ltda.	Rio de Janeiro: Rua da Glória, 60-A — Fone: 42-9136.
	Pôrto Alegre: Av. Borges de Medeiros, 664 — Fone: 9-1054.
	Recife: Rua da União, 273 — Fone: 3470.
Indústria Mecano Científica Ltda. Neo Rex do Brasil Ltda.	São Paulo: Rua Maria Paula, 36 - 2.º, 3.º e 4.º andares — Caixa Postal, 5677 — Fone: 36-6951 — End. Telegráfico: ERICSSON.
	Departamento "Siemens" Eletromedicina: Praça Ramos de Azevedo, 209 - 1.º sobreloja — Fone: 36-5857 — Caixa Postal, 442 — End. Telegráfico: IPAMA.
	São Paulo: Rua São Bento, 220 — Fone: 33-2175.
Indústria Mecano Científica Ltda. Neo Rex do Brasil Ltda.	Filiais: Recife — Curitiba — Belo Horizonte — Pôrto Alegre — Baía.
	São Paulo: Produtos IMEC — Fábrica e Escritório: Rua Mercedes, 101 — Fone: 5-0251.
	Depto. Eletro-Técnico especializado: Fones: 80-8211 e 80-8212.
Indústria Mecano Científica Ltda. Neo Rex do Brasil Ltda.	Material "Standard" para construções: Fones: 80-6316 e 8-4511 — Rua Joaquim Floriano, 737/51 — End. Telegráfico: NEOREX — Caixa Postal: 7221 — São Paulo.

- Oxigênio do Brasil S/A.** Escritório: Rua Florência de Abreu, 305 — Fone: 36-7164 (rede interna) — End. Telegráfico: OXIBRAS — Caixa Postal, 1022.
Loja e depósito de tubos: Av. Nova Anhangabaú, 466 — Fones: 33-5745 e 35-5562.
Usinas: Av. Presidente Wilson, 5874 — Fone: 3-0647.
Santa André: Av. dos Estados, 342.
Filiais: Porto Alegre — Caxias.
- Philips Médica S/A. Equipamentos Médicos e Científicos** Matriz: Rua Senador Queiroz, 312 - 12.º andar — Caixa Postal, 8909 — End. Telegráfico: PHILIMÉDICA — Fone: 35-8161 — Ramais 41 a 46.
Depósitos e Oficinas: Fone: 9-5669.
Filiais: Porto Alegre — Curitiba — Ribeirão Preto — Belo Horizonte — Rio de Janeiro — São Paulo — Salvador — Recife — Fortaleza — Belém.
- Sociedade Anônima White Martins** Matriz: Rua Beneditinos, 1/7 — Rio de Janeiro.
São Paulo: Rua Raul Pompeia, 144 — Escritório: Rua Florência de Abreu, 470/72 — Loja — Caixa Postal, 7108.
São Caetano do Sul: Rua Luiz Gama, 66 — E.F.S.J.
Santos: Rua Senador Feijó, 509.
Campinas: Avenida João Jorge, 335.
Araraquara: Avenida São Paulo, 172.
Baurú: Praça Washington Luiz, 2-60.
Ribeirão Preto: Rua Americo Brasiliense, 116.
Ourinhos: Rua Benjamin Constant (esq. Rua General Osório).
São José do Rio Preto: Rua Saldanha Marinho, 2865.
Londrina: Rua Ceará, 954.
Uberlândia: Av. Floriano Peixoto, 1266.
Filiais: Porto Alegre — Cruz Alta — Caxias do Sul — Joinville — Blumenau — Curitiba — Ponta Grossa — Belo Horizonte — Juiz de Fora — Governador Valadares — Volta Redonda — Niterói — Salvador — Maceió — Recife — Caruarú — Aracaju — Fortaleza — Belém.
- Universal Raios-X Ltda.** São Paulo: Largo da Polvora, 96 — Caixa Postal, 6500 — Fone: 36-6133 — End. Telegráfico: RAIOXIS.
- Máquinas de Lavanderia Wallig S/A.** Porto Alegre: Fábrica e Escritório — Rua São Pedro, 1306 — 1.º andar.
São Paulo: Metalúrgica Wallig S/A. — Escritório — Rua Cons. Crispiniano, 57 — Fones: 36-1252 e 35-5512 — Caixa Postal, 2268 — End. Telegráfico: WALLIG — Depósito — Rua Pres. Costa Pinto, 427.
Rio de Janeiro: Escritório e Venda: Av. Pres. Vargas, 463-A — 7.º andar — Fones: 43-8528 — Caixa Postal, 2492.
- Metalúrgica Wallig S/A.** Porto Alegre: Fábrica e Escritório — Rua Voluntários da Pátria, 2213 — Fone: 2-4011 — Caixa Postal, 444.
São Paulo: Filial: Escritório — Rua Cons. Crispiniano, 57 — Depósito — Rua Presidente Costa Pinto, 427.
- Móveis Artesanal Ltda.** São Paulo: Loja: Rua Barão de Itapetininga, 274 — Fone: 32-7862 — Fábrica, Rua Arnaldo, 13 — Fone: 8-5635.

ACABAMENTOS em aço inoxidável, ferro esmaltado e metal
cromado

Indústria Mecano Científica Ltda.

ACESSÓRIOS para lavanderias

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

ACESSÓRIOS para Câmaras Escuras Raios-X

Universal Raios-X Ltda.

ACESSÓRIOS de cozinha

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

ACESSÓRIOS para Raios-X

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

ACETICOS — móveis

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

AÇO INOXIDÁVEL

Armando Brito & Cia. Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — acabamentos em

Indústria Mecano Científica Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — cubas de

Armando Brito & Cia. Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — material de

Armando Brito & Cia. Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — mesas de

Indústria Mecano Científica Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — Pias de

Indústria Mecano Científica Ltda.

AÇO INOXIDÁVEL — tampas de

Metalúrgica Wallig S/A.

ACUSTICO — material

Neo Rex do Brasil Ltda.

ALARME contra incêndio e roubo

Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.

Neo Rex do Brasil Ltda.

ALIMENTOS — cortadores de

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

ALTA CIRURGIA — mesas de

Indústria Mecano Científica Ltda.

Philips Médica S/A.

ALTO FALANTE — sistemas de

Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.

Neo Rex do Brasil Ltda.

ANALIZADORES DE OXIGÊNIO

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

ANALGESIA — aparelhos de

Oxigênio do Brasil S/A.

ANESTESIA — aparelhos de

Oxigênio do Brasil S/A.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

AMACIADORES DE CARNE

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

APARELHOS DE ANESTESIA

Oxigênio do Brasil S/A.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

APARELHOS para centros telefônicos (todos os sistemas)

Neo Rex do Brasil Ltda.

APARELHOS DE ELETROMEDICINA

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

APARELHOS DE HELIOTERAPIA-HIDROTERAPIA

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

APARELHOS DE RAIOS-X

Philips Médica S/A.

Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.

Casa Lohner S/A.

ARMARIOS de granilite

Neo Rex do Brasil Ltda.

ARMARIOS SECADORES DE FILMES RAIOS-X

Universal Raios-X Ltda.

ARQUIVOS

Indústria Mecano Científica Ltda.

AUTOCLAVES

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

AVENTAIS ANTI-X

Universal Raios X Ltda.

BALANÇAS

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

BALCÕES ESTUFA — elétricos e a vapor

Armando Brito & Cia. Ltda.

Metalúrgica Wallig S/A.

BALCÕES DE DISTRIBUIÇÃO — quentes, elétricos e a vapor

Metalúrgica Wallig S/A.

Armando Brito & Cia. Ltda.

BANCOS DE SANGUE

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

BANHO-MARIA — caldeirões

Metalúrgica Wallig S/A.

Armando Brito & Cia. Ltda.

BANHOS — revelador e fixador

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

BASCULANTES — baterias

Armando Brito & Cia. Ltda.

BATATAS — descascadores de

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

BATEDEIRA DE SANGUE

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

BATERIAS BASCULANTES

Armando Brito & Cia. Ltda.

BATERIAS DE PANEAS BASCULANTES — elétricas e a vapor

Metalúrgica Wallig S/A.

Armando Brito & Cia. Ltda.

-BOX- PASSA — «CHASSIS»

Universal Raios-X Ltda.

BATEDEIRAS — Preparadores de Alimentos

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

C

CADEIRAS DE DESCANSO
Universal Raios-X Ltda.

CADEIRAS DENTÁRIAS
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

CAIXILHOS DE CONCRETO E FERRO
Neo Rex do Brasil Ltda.

CAFETEIRAS a vapor e elétricas
Armando Brito & Cia. Ltda.
Metalúrgica Wallig S/A.

CALANDRAS
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Metalúrgica Wallig S/A.

CALDEIRAS
Armando Brito & Cia. Ltda.

CALDEIRAS — tubulações e instalações acessórios
Metalúrgica Wallig S/A.
Armando Brito & Cia. Ltda.

CALHAS — calandras de
Metalúrgica Wallig S/A.
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

CAMAS — especiais para partos
Philips Médica S/A.
Indústria Mecano Científica Ltda.
Casa Lohner S/A.

CAMARAS ESCURAS — montagens de
Universal Raios-X Ltda.
Casa Lohner S/A.
Philips Médica S/A.

CANALIZAÇÕES DE OXIGÊNIO
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

CANALIZAÇÕES DE PROTOXIDO DE AZOTO E VACUO
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

CANALIZAÇÕES PARA SUÇÃO
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.

CANTONEIRAS INVISÍVEIS «ISCO»
Neo Rex do Brasil Ltda.

CARBOGENIO
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

CARNES — amaciadores e picadores de
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

CARNES — máquinas de moer
Metalúrgica Wallig S/A.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

CARRINHOS PARA TRANSPORTE DE ROUPAS
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Metalúrgica Wallig S/A.

CATETERS
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.

CENTRAL DE OXIGÊNIO
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

CENTRAL DE PROTOXIDO DE AZOTO E VACUO
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

CENTRIFUGOS — extrator
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

CENTRIFUGADORES DE ROUPA
Metalúrgica Wallig S/A.
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

CENTROS TELEFÔNICOS — (todos os sistemas)

Neo Rex do Brasil Ltda.

«CHASSIS» para Raios-X
Universal Raios-X Ltda.

CICLOPREPANA
Oxigênio do Brasil S/A.

CIENTÍFICOS — equipamentos
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

CIRURGIA — instalações de Esterilização e
Indústria Mecano Científica Ltda.
Philips Médica S/A.

COIFAS
Armando Brito & Cia. Ltda.

«COLGADURAS»
Universal Raios-X Ltda.

CONCRETO — caixilhos e peças pré-moldadas de
Neo Rex do Brasil Ltda.

CONJUNTOS PARA LAVANDERIAS
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Philips Médica S/A.

CONSTRUÇÕES MECÂNICAS
Indústria Mecano Científica Ltda.

CONSULTÓRIOS — móveis para
Indústria Mecano Científica Ltda.
Philips Médica S/A.

CONTRASTE — meios de (para exames radiológicos)
Universal Raios-X Ltda.

CONTRÔLE — sistemas de registro de tempo e
Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
Neo Rex do Brasil Ltda.

COPOS LUMINESCENTES
Universal Raios-X Ltda.

COPOS — máquinas de lavar
Armando Brito & Cia. Ltda.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil
Metalúrgica Wallig S/A.

CORDA — relógios de
Neo Rex do Brasil Ltda.

CORTADORES DE ALIMENTOS
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

COZINHA — equipamentos completos para hospitais e in-
dústrias
Armando Brito & Cia. Ltda.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

COZINHAS — ventilação para
Armando Brito & Cia. Ltda.

COZINHAS HOSPITALARES — equipamentos completos
Armando Brito & Cia. Ltda.
Metalúrgica Wallig S/A.
Philips Médica S/A.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

CUBAS DE AÇO INOXIDÁVEL
Armando Brito & Cia. Ltda.

CUBAS DE EBONITE
Universal Raios-X Ltda.

CUPULAS
Armando Brito & Cia. Ltda.

D

DENTÁRIOS — equipos
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

DESCASCADORES DE BATATAS
Armando Brito & Cia. Ltda.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil
Metalúrgica Wallig S/A.

DIAGNOSTICO — Raio-X para
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

E

«ÉCRANS» INTENSIFICADORES E FLUORESCENTES

Universal Raios-X Ltda.

ELETO ACUSTICAS — instalações

Neo Rex do Brasil Ltda.

ELETRICIDADE MÉDICA

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

ELETROMEDICINA EM GERAL

Philips Médica S/A.

Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.

Casa Lohner S/A.

ENCERADEIRAS para sealhos

Universal Raios-X Ltda.

ENDOSCOPIA PERORAL — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

ENFERMARIAS — móveis para

Indústria Mecano Científica Ltda.

ENVELOPES PARA FILMES RAIOS-X

Universal Raios-X Ltda.

EQUIPAMENTOS PARA GASOTERAPIA

Oxigênio do Brasil S/A.

S/A. White Martins

EQUIPAMENTOS PARA COZINHAS HOSPITALARES

Armando Brito & Cia. Ltda.

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

Metalúrgica Wallig S/A.

EQUIPAMENTOS PARA LAVANDERIAS

Armando Brito & Cia. Ltda.

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

Metalúrgica Wallig S/A.

EQUIPAMENTOS MÉDICOS E CIENTÍFICOS

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

ESPESSÔMETROS

Universal Raios-X Ltda.

ESTAMPARIA

Indústria Mecano Científica Ltda.

ESTERILIZAÇÃO — instalações de

Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

ESTUDOS E PROJETOS DE CÂMARAS ESCURAS RAIOS-X

Universal Raios-X Ltda.

ESTUDOS E PROJETOS DE COZINHA E LAVANDERIAS

Armando Brito & Cia. Ltda.

Metalúrgica Wallig S/A.

ESTUFAS DE DESINFECÇÃO. BALCÕES — elétricos e a vapor

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

Metalúrgica Wallig S/A.

EXAMES — mesas cirúrgicas para

Philips Médica S/A.

Indústria Mecano Científica Ltda.

Casa Lohner S/A.

EXAUSTORES PARA CÂMARAS ESCURAS

Universal Raios-X Ltda.

EXTRATOR CENTRÍFUGO

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

F

FABRICANTES DE OXIGENIO

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

FECHADURAS E RODIZIOS

Indústria Mecano Científica Ltda.

FERRO ESMALTADO — acabamentos em

Indústria Mecano Científica Ltda.

FERRO — caixilhos de

Neo Rex do Brasil Ltda.

FERVEDORES DE ROUPA, LIXIVIA — elétricos e a vapor

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

Metalúrgica Wallig S/A.

FIBROPLAN — placas e portas leves e isolantes

Neo Rex do Brasil Ltda.

FILMES PARA RAIOS-X

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

FIXADOR — banhos

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

FOGÕES — máquinas e ventoinhas para

Armando Brito & Cia. Ltda.

Metalúrgica Wallig S/A.

S/A. White Martins

FRASCOS HUMIDIFICADORES

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

FRIGIDEIRAS ELÉTRICAS

Metalúrgica Wallig S/A.

FRIOS — cortadores de

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

G

GASOTERAPIA — equipamento para

Oxigênio do Brasil S/A.

S/A. White Martins

GINECOLOGIA — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

Casa Lohner S/A.

Philips Médica S/A.

GONIÔMETROS

Universal Raios-X Ltda.

GRADIS

Neo Rex do Brasil Ltda.

GRANILITE — disco, barras, escadas, armários e lavatórios de

Neo Rex do Brasil Ltda.

H

HELIOTERAPIA — aparelhos de

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

HIDROGENIO

S/A. White Martins

HIDROTERAPIA — aparelhos de

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

HOSPITALARES — equipamentos em geral

Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.

Metalúrgica Wallig S/A.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

HUMIDIFICADORES — frascos

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

INCENDIO — alarme contra
Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
Neo Rex do Brasil Ltda.

INCUBADORA
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.
Casa Lohner S/A.
Philips Médica S/A.

ISOLANTES — Fibroplan
Neo Rex do Brasil Ltda.

ISOTERMICO — material
Neo Rex do Brasil Ltda.

INSTALAÇÕES ACESSÓRIOS, CALDEIRAS E TUBULAÇÕES
Metalúrgica Wallig S/A.

INSTALAÇÕES DE ALARME CONTRA INCENDIO E ROUBO
Neo Rex do Brasil Ltda.

INSTALAÇÕES DE COZINHAS — a óleo, e a lenha
Armando Brito & Cia. Ltda.

INSTALAÇÕES ELETRO ACUSTICAS
Neo Rex do Brasil Ltda.

INSTALAÇÕES DE ESTERILIZAÇÃO
Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

INSTALAÇÕES HOSPITALARES
Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

INSTALAÇÕES MATERIAL CIRÚRGICO
Philips Médica S/A.

INSTALAÇÕES DE Raios-X PARA DIAGNOSTICO E TERAPIA
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

INSTALAÇÕES DE ROENTGENFOTOGRAFIA
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

I

JANELAS DE VENTILAÇÃO
Universal Raics-X Ltda.

K

KITCHNAID'S
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

L

LABORATÓRIO — material de
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

LANTERNAS DE SEGURANÇA
Universal Raics-X Ltda.

LAVADORES DE COPOS E LOUÇAS
Armando Brito & Cia. Ltda.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

LAVANDERIAS — acessórios completos, conjuntos, etc.
Armando Brito & Cia. Ltda.
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Metalúrgica Wallig S/A.

LAVATÓRIOS DE GRANILITE
Neo Rex do Brasil Ltda.

LEITEIRAS — elétricas e a vapor
Armando Brito & Cia. Ltda.

LIQUIDIFICADORES
Universal Raics-X Ltda.

LIXIVIA — fervedores de
Metalúrgica Wallig S/A.
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

LOUÇA — máquinas de lavar
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil
Metalúrgica Wallig S/A.
Armando Brito & Cia. Ltda.

LUMINOSOS — sinais para hospitais
Neo Rex do Brasil Ltda.

LUVAS ANTI-X
Universal Raics-X Ltda.

M

MAQUINAS PARA COZINHA
Armando Brito & Cia. Ltda.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

MÁQUINAS PARA FOGÕES E CALDEIRAS
Armando Brito & Cia. Ltda.

MÁQUINAS DE LAVAR E PASSAR ROUPAS
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Metalúrgica Wallig S/A.

MÁQUINAS PARA DESCASCAR BATATAS
Armando Brito & Cia. Ltda.
Metalúrgica Wallig S/A.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

MAQUINAS PARA LAVAR COPOS E LOUÇAS
Armando Brito & Cia. Ltda.
Metalúrgica Wallig S/A.

MÁQUINAS DE MOER CARNE
Metalúrgica Wallig S/A.
Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

MASCARAS NASAIS E ORA-NASAIS
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.

MATERIAL DE AÇO INOXIDAVEL
Armando Brito & Cia. Ltda.

MATERIAL ACUSTICO E ISOTERMICO
Neo Rex do Brasil Ltda.

MATERIAL CIRÚRGICO
Philips Médica S/A.

MATERIAL PARA LABORATORIO
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

MATERIAIS PARA OXIGENOTERAPIA
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.

MEDICINAL — oxigênio
Oxigênio do Brasil S/A.
S/A. White Martins

MÉDICOS — equipamentos
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

MEDIDORES DE VASÃO PARA OXIGÊNIO
S/A. White Martins
Oxigênio do Brasil S/A.

MECÂNICA EM GERAL
Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
Indústria Mecano Científica Ltda.

MESAS PARA ALTA CIRURGIA — ortopedia e parto
Indústria Mecano Científica Ltda. «Mercedes» — IMEC.
Philips Médica S/A.
Casa Lohner S/A.

MESAS PARA CARGA E DESCARGA DE «CHASSIS»
Universal Raics-X Ltda.

MESTRE e secundários relógios

Neo Rex do Brasil Ltda.

METAL CROMEADO — acabamentos de

Indústria Mecano Científica Ltda.

MOINHOS

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

MONTAGENS COMPLETAS PARA CÂMARAS ESCURAS —

Raio-X

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

MONTAGENS E PROJETOS DE HOSPITAIS

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

MÓVEIS ASSÉTICOS

Indústria Mecano Científica Ltda.

Philips Médica S/A.

MÓVEIS DE AÇO

Indústria Mecano Científica Ltda.

MÓVEIS PARA CONSULTÓRIOS

Indústria Mecano Científica Ltda.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

MÓVEIS — plásticos

Móveis Artesanal Ltda.

MÓVEIS PARA SALAS DE CURATIVOS

Indústria Mecano Científica Ltda.

Casa Lohner S/A.

Philips Médica S/A.

N**NASAIS — máscaras**

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

NEGATOSCÓPIOS

Universal Raios-X Ltda.

NITROGENIO

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

O**ODONTOLÓGICOS — equipamentos**

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

OPERAÇÃO — mesas de

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

ORA-NASAIS — máscaras

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

ORTOPEDIA — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

Casa Lohner S/A.

OTO-RINO-LARINGOLOGIA — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

OXIGÊNIO — analisadores, canalizações, tendas, transferidores para

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

OXIGENOTERAPIA — materiais para

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

P**PANELAS — baterias de**

Armando Brito & Cia. Ltda.

Metalúrgica Wallig S/A.

PARTO — camas especiais para

Indústria Mecano Científica Ltda.

Philips Médica S/A.

PEÇAS PREMOLDADAS DE CONCRETO

Neo Rex do Brasil Ltda.

PIAS DE AÇO INOXIDÁVEL

Armando Brito & Cia. Ltda.

PICADORES DE CARNE

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

PINTURAS

Neo Rex do Brasil Ltda.

PLACAS — fibroplan

Neo Rex do Brasil Ltda.

PLÁSTICOS — móveis

Móveis Artesanal Ltda.

PNEUMATORAX — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

Casa Lohner S/A.

PONTO — relógios de

Neo Rex do Brasil Ltda.

PROJETOS DE COZINHAS

Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

PORTAS — fibroplan

Neo Rex do Brasil Ltda.

PORTA-VOZ

Universal Raios-X Ltda.

PROJETOS DE COZINHA E LAVANDERIAS

Armando Brito & Cia. Ltda.

Metalúrgica Wallig S/A.

Philips Médica S/A.

PROJETOS DE LAVANDERIAS

Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

PROJETOS E MONTAGENS DE HOSPITAIS

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

PRODUTOS E ACESSÓRIOS PARA RADIOGRAFIA

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

PRODUTOS QUÍMICOS PARA FOTOGRAFIA

Universal Raios-X Ltda.

PROTOLOGIA — mesas cirúrgicas para

Indústria Mecano Científica Ltda.

PROTOXIDO DE AZOTO

Oxigênio do Brasil S/A.

PULMÃO DE AÇO

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

Q**QUEBRASOL**

Neo Rex do Brasil Ltda.

R**«RACK'S» — para filmes Raios-X**

Universal Raios-X Ltda.

RADIOGRAFIA — produtos e acessórios

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

RAIOS-X — acessórios para

Philips Médica S/A.

Universal Raios-X Ltda.

Casa Lohner S/A.

RAIOS-X — aparelhos de

Importadora Paulista de Aparelhos Médicos S/A.

Philips Médica S/A.

Casa Lohner S/A.

RAIOS-X — para diagnóstico, terapia
 Philips Médica S/A.
 Casa Lohner S/A.

RAIOS-X — tubos e válvulas de
 Philips Médica S/A.
 Casa Lohner S/A.

RADIO DIFUSÃO — sistema centralizado
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL
 Indústria Mecano Científica Ltda.

REGISTRO DE TEMPO — sistemas de controle e
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

RELÓGIOS — mestre e secundários, ponto, vigia e de corda
 Neo Rex do Brasil Ltda.

RELÓGIOS PARA CAMARA ESCURA
 Universal Raios-X Ltda.

RELÓGIOS CENTRALIZADOS — sistema de
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

REPOUSO — mesas cirúrgicas para
 Indústria Mecano Científica Ltda.

REPOUSO — articuladas para
 Universal Raios-X Ltda.

RESSUSCITADOR
 S/A. White Martins
 Oxigênio do Brasil S/A.

REVELADOR — banhos
 Universal Raios-X Ltda.

REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS
 Neo Rex do Brasil Ltda.

RODIZIOS E FECHADURAS
 Indústria Mecano Científica Ltda.

ROENTGENFOTOGRAFIAS — instalações de
 Philips Médica S/A.
 Casa Lohner S/A.

ROTATIVOS — secadores
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
 Metalúrgica Wallig S/A.

ROUBO — alarme contra
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

ROUPA — centrifugadores de
 Metalúrgica Wallig S/A.

ROUPA — ferredores de
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
 Metalúrgica Wallig S/A.

ROUPA — máquinas de lavar, enxaguar e passar
 Armando Brito & Cia. Ltda.
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
 Metalúrgica Wallig S/A.

ROUPAS SECAS E MOLHADAS — canos para
 Metalúrgica Wallig S/A.

S

SAIS PARA REVELADORES E FIXADORES
 Universal Raios-X Ltda.

SALA DE CURATIVOS — móveis para
 Indústria Mecano Científica Ltda.
 Casa Lohner S/A.

SALAMANDRAS ELÉTRICAS E A GAZ
 Metalúrgica Wallig S/A.

SANGUE — banho de
 Philips Médica S/A.
 Casa Lohner S/A.

SANGUE — batedeiras de
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

SECADORES CONTINUOS
 Metalúrgica Wallig S/A.

SECADORES A AR
 Oxigênio do Brasil S/A.

SECADORES ROTATIVOS
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria
 Metalúrgica Wallig S/A.

SECADORES DE FILMES RAIOS-X
 Universal Raios-X Ltda.

SERRAS PARA CARNES
 Companhia de Máquinas Hobart-Dayton do Brasil

SINAIS LUMINOSOS PARA HOSPITAIS
 Neo Rex do Brasil Ltda.
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.

SISTEMA DE ALTO FALANTES
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

SISTEMA CENTRALIZADO DE RADIO DIFUSÃO
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

SISTEMA DE CONTROLE E REGISTRO DE TEMPO
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

SISTEMAS DE RELÓGIOS CENTRALIZADOS
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

SUCÇÃO — canalização para
 S/A. White Martins
 Oxigênio do Brasil S/A.

SULFATO DE BARIO
 Universal Raios-X Ltda.

SUPORTES DE "COLGADURAS"
 Universal Raios-X Ltda.

T

TAMPAS DE AÇO INOXIDAVEL
 Armando Brito & Cia. Ltda.
 Metalúrgica Wallig S/A.

TANQUE PARA CALDA DE SABÃO
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

TANQUES DE EBONITE
 Universal Raios-X Ltda.

TELEFONIA EM GERAL
 Ericson do Brasil Comércio e Indústria S/A.
 Neo Rex do Brasil Ltda.

TENDAS PARA OXIGÊNIO
 S/A. White Martins
 Oxigênio do Brasil S/A.
 Casa Lohner S/A.

TERAPIA — Raios-X para
 Philips Médica S/A.
 Casa Lohner S/A.

TINTAS TÉCNICAS
 Neo Rex do Brasil Ltda.

TORACOPLASTIA — mesas para
 Indústria Mecano Científica Ltda.

TRANSFERIDORES DE OXIGÊNIO
 S/A. White Martins
 Oxigênio do Brasil S/A.

TRANSPORTE DE ROUPAS — carrinhos de
 Castanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

TUBOS E VÁLVULAS DE RAIOS-X.

Philips Médica S/A.

Casa Lehnner S/A.

TUBOS PARA OXIGÊNIO

Oxigênio do Brasil S/A.

TUBULAÇÕES E INSTALAÇÕES — ACESSÓRIOS

Metalúrgica Wallig S/A.

TURBINA CENTRIFUGA

Custanho & Filhos S/A. Comércio e Indústria

U**UROLOGIA — mesas cirúrgicas para**

Indústria Mecano Científica Ltda.

V**VACUO**

Oxigênio do Brasil S/A.

S/A. White Martins

VÁLVULAS DE RAIOS-X

Philips Médica S/A.

Casa Lehnner S/A.

VÁLVULAS DE REDUÇÃO

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

VAZÃO — medidores de

S/A. White Martins

Oxigênio do Brasil S/A.

VENTILAÇÃO PARA COZINHA

Armando Brito & Cia. Ltda.

VENTILAÇÃO PARA CÂMARAS ESCURAS RAIOS-X

Universal Raios-X Ltda.

VENTOINHAS PARA CALDEIRA, FOGÕES A ÓLEO

Armando Brito & Cia. Ltda.

VIGIA — relógios de

Neo Rex do Brasil Ltda.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abastecimento de água	45
Abastecimento de cozinha e facilidades de acesso	382
Abastecimento de eletricidade	45
Abastecimento de vapor	45
Abertura do Curso e Informações	19
Ação de certos fatores da atmosfera sobre doentes	37
Ação do Diretor no Hospital dos Servidores do Estado	367
Ação germicida da luz solar	195
Ação Normativa do Governo	85
Acessibilidade ao ambulatório	321, 351
Acessos	107, 112
Acesso à Câmara Escura	161
Acesso ao Hospital	112
Acesso à maternidade	283
Acesso do pessoal subalterno	107
Acesso das visitas à maternidade	283
Acidentes pos-operatórios	209
Acompanhantes de internados	364
Acumuladores	202
Administração	114
Administração e arquitetura	450
Administração do hospital	31, 333, 447
Administrador de hospital	30
Admissões em hospitais	53, 340
Adição de formas pré-estabelecidas	40
Aeração para retirar o ar ionizado	186
Aerosóis	197, 198, 219
Aerosóis-Resorsinol-glicerina	219
«Aerosol sterilization of Air-borne Bacteria»	220
Afecção nasal	257
Agentes anestésicos	256, 257, 268
Agentes anestésicos inflamáveis	258, 267
Agente Higroscópico e Eletrolítico	285
Agentes pirogênicos	185
Agradecimento	25
Agrupamentos dos serviços afins	40
Água destilada	185, 192, 193
Aguiar — Dr. Eneas de Carvalho	447
A importância do estudo de hospital no Brasil	25
Aires — Prof. Leon de B.	289
Alcool	181, 192
Alcool metílico	192
Alemanha	409
Almeida Filho — Sr. Nelson de	396, 412
Almeida — Dr. Theophilo de	59, 84
Almoxarifado	40, 221, 235
Alocação	21, 23, 456
Alojamentos	40
Alta Paulista (zona)	78
Alta Sorocabana (zona)	78, 79
Altura e cubagem de ar necessárias para uma sala	166
Altitude (influência sobre o tempo de fervura)	208
Ambulância — entrada	228, 229, fig. 51
Ambulatório	36, 41, 103, 282, 318, 319, 320, 321, 322, 324, 327, 328, 337, 338, 343, 350, 351, 358, 437
Ambulatório — consultas	365

Ambulatório — sua localização	296, 297, 327
Ambulatório de Ortopedia	320
«American College of Surgeons»	359
«American Sterilizer Company»	203
«American Surgical Lamp»	203
Análise de Alimentos	293
Análise de alguns exemplos de Unidades de Centros Cirúrgicos e de Esterilização	213
Análise do Trabalho	126
Anatomia Patológica	332
Andar preferencial para a cozinha	390
Anestesia	181
Anestesia pelo ciclopropano	257, 261
Anestesia por via respiratória	251
Anestesista	197, 264
«Anesthesia Room»	176
«Anesthetics Equipment Room»	176
Ante-Câmara aséptica	304
Ante-Câmara esterilizadas	355
Ante-projeto	349, 381
Antibióticos	220
Antunes, Dr. Paulo Cesar de Azevedo	455, 458
A projeção da Indústria no Campo Hospitalar	403
Aparelhos de anestesia	253, 254, 255, 259, 261, 262, 263, 264, 266, 267, 273, 403
Aparelhos para Rádio Diagnostico	283
Aparelhos elétricos	182, 262
Aparelhos e equipamentos elétricos	258
Aparelhos de Radioterapia	327
Aparelho de Radioterapia de contacto	162
Aparelhos de Radioterapia sinética	162
Aparelho de Raio-X	403, 406
Aparelhos Sanitários da A.B.N.T.	445
Aparelhos de sucção	182, 218
Aparelhos de Tele-comunicação	404
Aplicações da fisioterapia	170
Apreciação geral (Centro Cirúrgico)	231
Aquecedor de cobertores e soluções	149, 184, 186
Aquecedor de comadres	149
Aquecimento de pacientes	186
Ar (agitação)	219
Ar condicionado	195, 197, 210, 213, 238
Ar condicionado nas salas de operação	271
Ar-desinfecção	198
Ar-eliminação de dentro de autoclave	207
Área esterilizada	231
Área da farmácia para Hospitais grandes e extras	297
Área da farmácia para Hospitais pequenos e médios	297, 298
Área intermediária	231, 236
Área do Hospital	99
Área por leito	147, 324
Áreas mínimas	151
Área restrita	231
Área de terreno para construção de hospitais	447
Armários	150, 196, 219, 241
Armários embutidos	315
Armários de material coletado	149
Armario para miscelâneas	150
Armario sem porta de vidro	315
Armários rouparias	150
Armários secader	149
Armarios revestidos de azulejos	315
Arquivo médico central	365
Arquivo médico e estatística	364
Arranjo funcional das diversas Unidades do Hospital	111, 114
Arsenal cirúrgico	190
Arte de curar	170
Asilo	38

Asilo, abrigo e albergue	85
Aspecto formal	440
Aspectos Higiênicos de Serviço e Administração	385
Aspiradores	200
Aspiradores e insufladores	258
Assembléia Legislativa	434
Assentamentos	176
Assepsia e esterilização	355
Assepsia integral	355
Assis	79
Assistência domiciliar	276
Assistência à Enfermagem	81
Assistência Hospitalar	81, 85, 417
Assistência Hospitalar das Américas	68
Assistência Hospitalar e Para-Hospitalar	85
Assistência Hospitalar para tuberculosos	339
Assistência médica	80, 319
Assistência médica social	85
Assistência obstétrica	276, 281
Assistência ao progresso médico científico	85
Assistência sanitária ou serviço de saúde pública	85
Assistência ou serviço de educação profissional	85
Associação Americana de Hospitais	90, 397
Associação Brasileira de Normas Técnicas	442
Associação de Combate ao Câncer	328, 337
Associação Maternidade de São Paulo	200
Associação Médica Americana	91, 170, 411
Associação Médica Brasileira	411
Associação Paulista de Hospitais	17, 19, 23, 35, 83, 405, 422, 436, 458
Associação Paulista de Medicina	17, 19, 24, 25, 26, 37, 83, 411, 456, 458
Associação Vicentina	321
Aterro Sanitário	439
Atividades de uma estudante de enfermagem	135, 136
Auditório	39, 41
Autoclaves	182, 185, 205, 206, 207, 208, 241, fig. 18, pág. 186
a) Exaustão do Vapor	208
Auxiliares do Centro Cirúrgico	181, 182
Auxílio concedido pelo governo	73
Auxílio para fundação do Instituto de Pesquisas	422
Auxílio aos Hospitais deficitários	81
Avaliação do espaço ocupado por leito	151
Aviso de perigo de fogo	255
Azulejo	47
Azulejos nas salas de operação	441

B

B.C.G. ao recém-nascido	136
Baby service	397
Bacias para toalete dos pacientes	138
Bactérias	183, 185, 191, 192, 193, 196, 197, 198, 200, 204, 207, 208, 219, 220, 239, 242, 442
Bactérias veiculadas pelo ar	198, 200, 219
Bactericidas	192
Balanças para o berçário	136
Bauno-terapia	182
Banco do Estado	82
Banco de ossos, olhos, nervos	176, 216
Banco de sangue	39, 84, 115, 145, 176, 179, 211, 321, 364, 369, fig. 42 e 43
a) Doações de sangue	364
b) Localização	211, fig. 51

c) Obtenção de quota	369
d) Preço por litro de sangue	370
e) Subordinação Administrativa	211
Banheira no conjunto sanitário	154
Banho de Alcool	154
Banho de leito — Coordenação de tempo e movimento	121
Barrancas do Paraná	80
Barras impermeabilizadas	47
Barulho das parturientes	283
Base econômica na construção de um hospital	433
Baurú	80
Berçário	140, 280, 282
Berçário	113, 135
a) Localização	135
b) Tamanho	135
c) Construção	135
d) Equipamento	135
e) Experiência prática	135
Berçário inadequado	136
Berçário para prematuros	445
Betraton	60, 330
Bicloreto de Mercúrio	191
Bisturi elétrico	258
Bibliografia	137, 268, 269, 270
Biblioteca	39, 143, 334
Bloco de Parto	240, 241, fig. 22
Blood Bank	176
Bluestone — Dr. E. M.	89
Bomba de cobalto	60
Bombas de substâncias radio-ativa ou dos betatrons	160
Borba — Dr. José Gabriel	339, 341
Borracha condutora	272
Bradford Hospital	Fig. 23, pág. 191, Fig. 47, pág. 217
Brandão — Dr. Aureliano de Campos	26
Brasil	268, 337
Britto — Dr. Raymundo de Moura	359, 368
«Bulletin of the American College of Surgeons»	90

C

Cabide separador	396
Caixilhos de Ferro	48
Calandras	387
Cálculo do projeto de uma maternidade	286
Caldeirões a vapor	391
Calor — filtros de	203
Calor latente (vapor)	207
Calor produzido nos fogões	390
Calorias libertadas (condensação de vapor)	207
Câmara Aséptica	303
Câmara para confecção de comprimidos, drágeas e granulados	305
Câmara escura	160, 176, 177, fig. 3, pág. 177
Câmara para esterilização	304
Câmara frigorífica	46
Câmara municipal	434
Câmara para preparo prévio de ampolas	303
Câmaras de televisão	60
Camas hospitalares	404
Camas-macas	204
Campinas	80
Campanha da criança	74
Campanha do tracoma	74
Campanha da tuberculose	74
Campo aséptico	218
Campos estéréis	181
Canalização	45

Canalizações de água fria	45
Canalizações de água quente	45
Canalizações embutidas	50
Canalizações de esgotos	45
Canalizações de gás	45
Canalizações independentes	45
Canalizações a oxigênio	45
Canalizações a vapor	45
Capa do coxim e almofada de cabeça	264
Capacidade do hospital para tuberculose	339
Capacidade de leitos	412
Capela	36, 37, 356
Caracteres da região	95
Características	56
Carbon black	200
Carga de um chute	156
Cargas eletrostáticas	259, 260, 263, 265
Carrinhos para bandeja térmica	357
Carrinhos de comadre	149
Canos — prateleiras	235
Carvalho — Ent. Amália Corrêa	117
Carvalho — Dra. Lourdes de Freitas	141, 146, 320, 322, 432, 433, 434, 436, 442
Carvão Acetilênico (base, recobrimento e teste)	200
Casa de Força	398
Casas Maternais	278
Casas de Saúde	346
Casas de Saúde no interior	438
Caso de explosão na Sala de Operação	271
Casos de inflamações e explosões	250
Cassioni	170
Catálogos de fabricantes	452
Celula fotoelétrica	194
Centelhas eletrostáticas	259, 260
Central de Esterilização	417, 419, 436
Central de material não esterilizado	205
Central de Oxigênio	64, 67, 337
Central Sterilizing and Supply	176
Centralização	231
Centrifugas	387, 404
Centro Cirúrgico	32, 33, 39, 64, 66, 141, 144, 175, 231, 241, 268, 271, 277, 279, 289, 323, 330, 331, 332, 337, 338, 340, 354, 355, 396, 432, 435, 440, 442, 444, 447
Centro Cirúrgico	Figura 1 — pág. 175
"	" 11 — " 183
"	" 45 — " 215
"	" 22 — " 190
"	" 43 — " 213
"	" 55 — " 225
"	" 61 — " 228
a) Análise de alguns elementos que o integram	183
b) Área	179
c) Descrição sucinta do seu funcionamento	181
d) Elementos constituintes	176
e) Funções essenciais	231
f) Localização	176, 240
g) Racionalização (no planejamento)	232
Centro Cirúrgico ou Obstétrico	267
Centro Cirúrgico e Unidades Obstétricas	115, 107, 108
Centro de Estudos e Pesquisas	366, 417
Centro de Enfermagem	110
Centro de Material	113
Centro de Material e de Esterilização	175, 176, 179, 180, 182, 183, 190, 204, 207, 249

a) Composição	205
b) Localização	220, 232
I — Embasamento	Figura 57 — pág. 226
II — De permeio aos Conjuntos Obstétricos e Cirúrgicos	66 — " 233
III — Integrado no Conjunto Obstétrico	67 — " 234
IV — Junto ao Conjunto Cirúrgico	68 — " 234
V — Subordinado à farmácia	221 — fig. 44 — pág. 214
c) Supervisão dos trabalhos	50 — " 221
Centro médico	227
Centro Obstétrico	227
Centro Preventivo	224 — fig. 56 — pág. 225
Centro Radiológico	223
Centro de Reabilitação	223
Centro de Recuperação	348
Centro Religioso Social	277, 279, 290
Centro Residencial	330
Centro de Saúde	330
Centro de Tratamento, de Pesquisas e de Diagnóstico	35
Ceras eletricamente condutoras	76, 209, 432
Cesar — Arq. Roberto Cerqueira	340
Cestas para roupa de cama	41
Chamas e Corpos Quentes	319, 416
Chamas expostas e Corpos Quentes	33
Chapas de material antiacústica	201
Chapas de metal perfurado	101, 327, 328
Chefe de Equipe de um Projeto Hospitalar	149
Chelsea Soldiers Home	253
Chiariello — Enf. Filomena	255
Choques elétricos	200
Chumbo de proteção para absorver radiações	200
Chute	275
Chuvas	184 — fig. 13
Chuveiros	117, 122, 343, 438
Cidade Universitária do Rio de Janeiro	257, 263
Cini — Sr. John	166
Cimino — Sr. José Sylvio	109, 150, 189, 343, 354
Cinema nos hospitais	98
Ciliberti	203
Cilindro de gás	65, 412
Circulação	394
Circulação	292
Circulação da Cozinha	356
Circulação do Ambulatório	254, 260
Circulação nos Hospitais para Tuberculosos	262
Circulação da Lavanderia	232 — fig. 10 — pág. 183
Circulação de Material no Centro Cirúrgico e de Esterilização	" 11 — " 183
Circulação e Meios de Comunicação	341
a) Esquema Geral do Hospital A. C. Camargo	105
b) Direta	327
c) Cruzada	344
d) Circulação interna — acessos	106
e) Externa	108

f) Interna	113
g) Pacientes externos	101, 104
h) Pacientes Internos	105
i) Pessoal de Serviço	105, 106
j) Principais linhas	114
k) Tipos	101
l) Vertical	109
Circulação de pacientes externos para consulta	104
Circulação de Pessoas no Centro Cirúrgico e de Esterilização	107
Circuitos	400
Circuitos de iluminação	400
Cirurgia	84, 401
a) Alta cirurgia	193
b) De ambulatório	193, 227
c) Aséptica	193
d) Emergência	182, 193, 210, 228, 230
e) Olhos	201
f) Ortopédica	201 — fig. 41 — pág. 211
g) Pequena Cirurgia	193 — fig. 43 — pág. 213
h) Séptica	.. 60 — .. 228 .. 62 — .. 229 .. 68 — .. 234
Cirurgia encefálica	77
Classificação Americana	90
Classificação de Farmácia Hospitalar	294
Classificação de Formulários	295
Classificação Geral e Códigos	90
Classificação Geral do Hospital	90
Classificação de Hospitais e de Instituições Afins	84
Classificação de Hospitais por pontos	90
Classificação das Instituições Para-Hospitalares	86
Classificação do material referente à Farmácia	301, 307
Classificação segundo o Corpo Clínico	91
Classificação segundo o Controle ou Administração	88
Classificação segundo a dependência	88
Classificação segundo a finalidade	86
Classificação segundo a finalidade em relação a comunidade	88
Classificação segundo a forma arquitetônica	92
Classificação segundo o número de leitos	89
Classificação segundo o Projeto	92
Clean-up Room	176
Clientela a servir	55
Clientela a servir — quantidade	54
Clínica Administrativa	39
Clínica Cirúrgica de Saint Owen	217
Clínica Lahey de Boston	266
Clínica Obstétrica	278, 284
Clínica Obstétrica da Escola Paulista de Medicina	284
Clínica e Policlínica	85
Clínica de Prevenção ou de Detecção	328
Clínica Psiquiátrica da Faculdade de Medicina	28
Clínicas	85
Clínicas de Ambulatório	39
Clínicas Ortopédicas e Traumatológicas	170
Clorofenol	193
Cochos	191
Código de Aquisição	408
Código de Contabilidade da União	408
Coifas	47
Colaboração de Técnicos	349
Colaboração de profissionais e especialistas	42
Colégio Americano de Cirurgiões	90, 91, 170
Colégio Internacional de Cirurgiões	187, 197, 218, 220, 289, 420, 442
Coleta de roupa suja contaminada	390
Colocação de caixas de areia no corredor do hospital	446
Coloração e impermeabilização de mesas de trabalho	300
Combustível para cozinhas hospitalares	393
Comentários em torno do Tema Oficial Padrão Mínimo de Instalação Hospitalar no Brasil	220

Comissão Central de Compras	410
Comissão Executiva para o Instituto de Pesquisas	442
Comissão de Importação	413
Comissão do Ministério do Trabalho	443
Comissão de Normas	414
Comissão Permanente de Planejamento de Hospitais	242
Comissão de Planejamento de Hospitais	19, 21, 25, 318, 415, 456
Comissão de Reforma do Hospital das Clínicas	33
Comissão do Vale do São Francisco	71, 73
Compartimentos do faxineiro	150
Compressas	182
Comprimidos, drageas e granulação — câmara para sua confecção	305
Comunicações	34
Comunicação interna da Farmácia	299
Conceitos básicos do hospital para tuberculosos	339
Conceitos isolados na ordem geral	339
Concentração explosivas de gás ou vapor	252
Concepção do projeto	39, 40
Conclusão das dez classificações de hospital	93
Conclusão — importância do Instituto de Pesquisas na Vida Nacional	421
Conclusão sob o ponto de vista de arquiteto em relação ao tema «Planejamento de Hospitais»	42
Concorrência Pública	408, 409
Concreto Armado	45
Concurso de Estudantes	19
Concurso entre Estudantes Universitários	458
Condensador automático	409
Condicionamento do ar na Unidade de Enfermagem	440
Condições Demográficas	99
Condições de Eficiência	386
Condições para Enfermeira-Chefe	286
Condições Geográficas	96
Condições Higiênicas do Hospital	343
Condições ideais	347
Condições e limites de inflamabilidade	250
Condições sociais da região	94
Conflito entre a circulação vertical	433
Conforto em Hospitais	34
Conforto térmico do paciente e Cirurgião	266
Congresso sobre Assuntos Hospitalares	441
Conhecimento do Solo e Sub-Solo	441
Conjunto Cirúrgico	417
Conjunto Obstétrico e Cirúrgico	289
Conjuntos da Sala de Radiologia	161
Conselho de Administração	36
Conselho Diretor do Instituto de Engenharia	455
Conselho Estadual de Assistência Hospitalar	82, 83
Conselho de Fisioterapia da Associação Americana de Hospitais	170
Conselho Nacional de Enfermeiras	65
Conselho Nacional de Serviço Social	72
Conselho Técnico	360
Conselho Técnico Consultivo	387
Considerações gerais sobre Farmácia Hospitalar	293
Considerações gerais sobre problemas de construção	27
Considerações sobre alguns dos Propósitos do Instituto de Pesquisas	419
Considerações sobre as necessidades do Instituto de Pesquisas	416
Constituição	83
Constituição da clientela	53
Construção de ambulatórios de um Hospital Monobloco	42
Construções de grandes dimensões	46
Construção de um Hospital	27, 57
Construção Moderna	53
Consultor	347
Consultor Hospitalar	375
Consultório	146, 322, 344
Consumo de Roupas	284

Consumo de Sangue na Clínica Obstétrica	284
Contabilidade do Hospital	35, 417
Contabilidade e Tesouraria do Hospital	142
Contaminação pelo ar	335
Continuidade elétrica	264
Contribuição do Administrador	374
Contribuição do Médico	375
Controladores Mecânicos	387
Contrôle de Entorpecentes	311
Contrôle de iluminação	435
Contrôle dos resultados ou consequências ativas	56
Convenio Hospitalar	74, 81, 83
Coordenação de Tempo e movimento: princípios fundamentais; requisitos exigidos; análise dos movimentos; Experiências práticas	117, 118
Convivência entre pacientes	342
a) Arrumação de cama lechada	119
b) Banho de leite	118
Coordenação de Tempo e Movimento na Técnica de Enfermagem	117
a) Tipos de atividade física que a enfermeira deve executar	117
b) Estudo dos movimentos exigidos para a execução de cada uma dessas atividades	117
Coordenação do Planejamento	57
Copa	113, 148, 151, 393
Copa Central	380
Copa dos doentes	340
Copa Parcial	381
Coquetel de congrassamento e despedida	457, 459
Côr — Temperatura	203
Cordões de ligação de aparelhos elétricos	257
Côres	202
Corrêa Netto — Dr. Alipio	37, 76, 82, 243
Corredor Cirúrgico	176
Corredores da Maternidade	283
Corredores Tuleis	91
Corrente elétrica	253, 257
Corrente de baixa voltagem	257
Corrente de vapor	255
Cortinas	196
Cortinas entre camas	157
Coata — Dr. Mario Ottobri	197
Coulder — John S.	170
Cozinha	40, 41, 47, 105, 113, 141, 143, 195, 341, 352, 412, 401
Cozinha dietica	380, 391
Cozinha do Hospital dos Servidores do Estado (localização e equipamento)	370, 390
Cozinha para um Hospital Geral	391
Cozinha — planejamento	378
Cubas — Braz	68
Cuidado ou assistência aos doentes	85
Curieterapia	159, 162
Curso de Administração Hospitalar	435, 447
Curso de Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene e Saúde Pública	34
Curso de Medicina e Residência para Médicos	91
Curso Nacional de Organização Hospitalar	90
Curso de Organização e Administração Hospitalar da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo	268
Curso de Organização e Administração Hospitalares do Ministério de Educação e Saúde	54
Curso de Planejamento de Hospitais	19, 21, 25, 26, 68, 276, 405, 414, 447, 458
Custo do leito-dia	26, 365
Crenologia	88
Crítério de segurança	256
Crítério usado para instalação de oxigênio	337
Cruz Vermelha	333
Cruz Vermelha Alemã	333, 335
Cruz — Dr. Angelo	53, 444

D'arsonval	169
Dados Estatísticos do Funcionamento Hospitalar	284
Dados funcionais necessários ao Planejamento de uma Maternidade	281
Dados numéricos (cirurgia)	179, 180, 185, 188, 193, 206, 208, 211, 240
Dark Room	176
Davy	267
Deambulação	34
Debates Gerais	432
Decimo Congresso Brasileiro de Hig	34
Deficiência Técnica	326
Deficit de Enfermeiras Diplomadas	387
Difícil de leitos hospitalares no Brasil	413
Deficits orçamentários	398
Definição de Ambulatório	318
Definição de Farmácia Hospitalar	293
Definição do Hospital padrão	59
Delegados de saúde	73
Demografia da cidade de São Paulo	284
Denominação «funcionário»	137
Destista	340
Departamento de Anestesiologia da Universidade de Pittsburg	266
Departamento Centralizado do Serviço de Enfermagem	358
Departamento de Fisioterapia	170, 171
Departamento de Medicina	337
Departamentos Médicos	143, 333
Departamento Nacional da Criança	73, 286
Departamento do Pessoal	58
Departamento no projeto da cozinha	379
Departamento de Química da Universidade de Purdue	267
Departamento Radiológico	160
Departamento de Reabilitação — Divisão Serviço Social	57
Departamento de Saúde e Bem Estar do Canadá	230 - fig. 62 - pág. 230 " 67 - " 234
Departamento Técnico Social	334
Dependências acessórias do departamento de radioterapia	162
Dependências da Farmácia Hospitalar	297, 299
Deposição de bactérias do ar	197
Depósitos	204
a) Equipamentos de Anestesia	176, 178 - fig. 4 - pág. 178 " 14 - " 184
b) Material Esterilizado	176, 178, 182 - fig. 7 - pág. 178
c) Material Ortopédico	176 - fig. 6 - pág. 178
Depósito de Anestesia	267
Depósito propriamente dito da Farmácia	298, 306
Depósito de roupa suja	138
Depósito e Suprimento de drogas para Hospitais grandes e pequenos	306
Depósito e Suprimento de drogas para Hospitais pequenos e médios	298
Descargas elétricas	259
Descargas eletrostáticas	254, 264
Desinfecção de Ambientes	198
Desinfecção de ar	198
Desinfecção de ferredores	439
Desinfetante	192
Desnível do terreno	45
Despejo	186
Desperdício horas-funcionários	296
Despesas do Hospital	81, 417
Detentores de chama	267
Detergentes	218
Diagnostico histopatológico	364
Diagrama de circulação	183
Diagrama de Pende	58
Diagrama de tempo e dinheiro	49
Dietética	84, 365

Dietistas (proporção)	365
Diferentes departamento do hospital	40
Diferença entre enfermeiras pos-graduadas em Obstetria e a de Curso da Escola de Obstetria	287
Diferença entre o planejamento de hospitais e de outros edificios	285
Dificuldades em Planejar e construir hospitais	285
Dimensões	180
a) Armários	
b) Armário do material de limpeza	
c) Armário para material Ortopédico	
d) Assentamentos	
e) Câmara escura	
f) Central de Material e Esterilização	
g) Centro do material não esterilizado	
h) Depósito anestésico	
i) Escovação	
j) Guarda do gesso	
k) Local das macas	
l) Posto de enfermagem e Secretaria	
m) Reserva do instrumental	
n) Sala de alta cirurgia	
o) Sala de cistoscopia	
p) Sala de expurgo	
q) Sala de Fraturas	
r) Sala de Pequena Cirurgia	
s) Sala de Sub-Esterilização	
t) Vestiário de enfermeiras	
Diminuição de intensidade da radiação em função das distâncias	163
Diminuição da intensidade de radiação dos valores energéticos	164
Diniz — Dr. Orestes	455
Diretores de Serviço de Saúde	73
Dispensários	85, 343
Disposição ampliada	161
Disposição e dimensões de várias dependências	159, 160
Disposição das Secções da Cozinha	384
Disposição das Tubulações	384
Disposição da lavanderia	397
Disposição da porta e janela num quarto para dois leitos	152
Disposição racional das áreas	386
Disposição simples de uma sala de Radioterapia	161
Dispositivo elétrico a prova de explosão	257
Dispositivo de escurecimento	196
Distância entre Posto de Enfermeiras e Enfermagem	140
Distribuição dos alimentos	384, 417
Distribuição de leitos	78, 96
Distribuição de medicamentos	295
Distribuição de secção de hospitalização	39
Distribuição dos serviços dentro do hospital	141
Distribuição de tomadas	155
Distúrbios do metabolismo	170
Diversidade	32
Divisão Administrativa	367
Divisão dos hospitais especializados	86
Divisão de Obras do Ministério de Educação e Saúde	444
Divisão de Organização Hospitalar	422
Divisão de Organização Hospitalar do Departamento Nacional de Saúde do Ministério de Educação e Saúde	26, 70, 71, 73, 74, 92
Divisão do Serviço de Tuberculosos	342, 434, 435
Divisões essenciais ou indispensáveis no hospital	90
Doadores (sangue)	211
Dobreadeiras	287
Doctors Locker Room	176
Doentes mentais	53, 417
Doentes mentais no hospital geral	152
Donald Ward-The Design and Equipment of Hospitals	388
Do Planejamento Hospitalar em função de Teses da Medicina Legal	53
Duchene	169

Eachern — Mac	82, 89
Economia	33
Edifício da Columbia Presbyterian Medical Center	319
Educação do doente	35
Educação sanitária	31
Efeitos do vento sudeste	153
Eisenberg	44
Elaboração do projeto	40
Elaboração do projeto para hospital	159
Elaboração do Programa Funcional	39
Elementos do Ambulatório	321
Elementos do Departamento de Fisioterapia	172
Elementos do Hospital Geral	141
Elementos para o Planejamento de um Hospital de Tuberculosos	339
Elements of the general Hospital	175
Eleticidade estática	175, 253, 260, 262, 263
Eletrocardiografia	145
Eletrocardiologia	33
Eléto — encefalografia	45
Eléto — mecânica	398
Eletroterapia	64, 172
Elevadores	109, 113
Elevadores em hospitais	32, 344, 358, 410, 432
Elevador privativo da Farmácia	295
Eliminação de fadiga	34
Empirismo e tradição	175
Emprego do cauterio	256
Emprego de misturas anestésicas	267
Enfermagem	39, 84, 150, 365
Enfermagem moderna	137
Enfermagem dos recém-nascidos	280
Enfermagem de recuperação	340
Enfermarias	134, 280, 290, 320, 344, 345, 447
Enfermarias de cirurgia	32
Enfermaria de clínica Obstétrica — Distribuição de dependências	120
Enfermarias de contagiosos	153
Enfermarias duplas	156
Enfermarias para homens	154
Enfermarias isoladas	85
Enfermeiras	65
Enfermeira circulante	196, 181, 182
Enfermeira-Chefe	139
Enfermeira-Chefe responsabilidade de uma Clínica	133, 134
Enfermeira Instrumentadora	181, 182
Enfermeiras de Saúde Pública	343
Enfermeiras visitadoras sanitárias	343
Engenharia Biológica do Instituto de Tecnologia de Massachussets	268
Engenharia-eletricidades	450
Engenharia de Estrutura	450
Engenharia Mecânica	449
Engenharia Sanitária	449
Engenheiro do Hospital	398
Engineering News Record	395
Ensino	356
Ensino nos Hospitais	355
Ensino da Medicina	31
Entorpecentes no Hospital das Clínicas de São Paulo	311
Entidades influentes da comunidade	62
Entrada para emergência	112
Entrada de médicos e enfermeiras	103
Entrada principal dos hospital	112
Entrada para recebimento e descarga de volumes	112
Entrada para remoção de cadáveres	112
Entrega de certificados	459

Entrega de medicamentos	302
Entrosamento administrativo da Farmácia	294, 309
Enxaguão ou Lambaz	191
Equipamentos	24, 64, 176
a) Banco de Sangue	179
b) Câmara escura	177
c) Centro de Material e de Esterilização	179
d) Depositor Material Anestésico	178
e) Preparação pré-operatória	177
f) Sala de cistoscopia	177
g) Sala de Fraturas	178
h) Sala de Operação	176
i) Sala de Sub-Esterilização	177
Equipamentos de ar condicionado	401
Equipamentos contra incêndios	150
Equipamentos elétricos	257, 401
Equipamentos endoscópicos	258
Equipamentos de Hospital	39
Equipamentos radiológicos	409
Equipe	349
Equivalência de materiais de construção	164
Escadas para comunicação das parturientes com os Centros Cirúrgicos e Obstétricos	288
Escarradeira para hospitais de tuberculosos	341
Escoamento de cargas eletrostáticas através de equipamentos	259
Escolha de local para hospitais	28, 94, 374
Escobar — Sr. José	406, 407, 408, 409, 410, 413
Escola de Administração e Organização Hospitalar	418
Escola Ana Nery	65
Escola de Arquitetura	418
Escola de Enfermagem	287, 348, 422
Escola de Engenharia de São Carlos	455
Escola-Hospital	85
Escola Paulista de Medicina	37, 287, 337, 418
Escola Politécnica de São Paulo	422
Escovação	176, 181, 183, 191, 192
	Figura: 2 - pág. 177
	14 - " 184
	23 - " 191
	24 - " 192
	25 - " 193
	26 - " 193
a) Processos	191, 193
b) Técnica	191
Especificações industriais	46
Espectro de luz	203
Espelho refletor	199
Espírito de prevenção	268
Esporos	185
Esporos patogênicos	208
Esporos — resistência a fervura	208
Esporos — Tetano, Clostridium Botulinum, Gangrena gasosa	208
Estoque máximo	307
Estoque mínimo	307
Esquadrias	48
Esquema de circulação	353
Esquema funcional e comercial	332
Esquema geral	349
Esquema geral da circulação do Hospital A. C. Camargo	102
Esquema de um incinerador para lixo	438
Estabilizador	409
Estação de enfermagem	150, 154, 435
Estação de redução do vapor	398
Estações de cura	85
Estância de cura	85, 88
Estante para utensílios	149

Estatística de Henderson	250
Estatística de leitos hospitalares	74
Estatística médica	365
Estatística de Woodbridge	250
Estado de São Paulo	262
Estados Unidos	93, 170, 254, 259, 260, 262, 264, 266, 271, 342, 395, 397, 406, 407, 408, 411, 412, 413, 415, 439, 446
Estágio de alunos das Faculdades de Farmácia e Medicina	294
Estatutos do Instituto Nacional de Pesquisas e de Desenvolvimento Hospitalares	423
Esterilização	183 - fig. 39 - pág. 207
Esterilização — autoclaves	439
Esterilização — Câmara para sua execução	304
Esterilização de colchões no Hospital de Tuberculosos	386, 388
Esterilização de emergência	182, 207, 236. - Fig. 19 - pág. 187
Esterilização — frascos	185
Esterilização — óleo, seringas, instrumentos cortantes	208
Esterilização — processos	207
Esterilização química	208
Esterilização de soluções	185 - Fig. 17
Esterilização — tempo e temperatura	207, 208, 239
Esterilizador de comadres e urinários	149
Esterilizador de instrumentos	157
Esterilizador de utensílios	149
Esterilizadores	417
a) Água destilada e soluções	205
b) Água	185, 186 - Fig. 16 - pág. 185 " 18 - " 186
c) A ar quente	206
d) Por calor seco	208
e) De colchões	206
f) De comadres	206, 238, 239
g) De emergência	183, 184
h) Esterilizador e lavador de instrumentos	205
i) De instrumentos	182, 186, 205 - Fig. 18 - pág. 186
j) De instrumentos — tipo ferverdor	205
k) De instrumentos — portátil elétrico	206
l) Para mamadeiras, chupetas e utensílios	206
m) De pressão	182, 186, 187
n) De pressão para instrumentos	205
o) De restos de comida	206
p) De utensílios	186 - Fig. 18 - pág. 186
Estocamento	97
Estudo do Centro Cirúrgico e do Centro de Recuperação pos-operatória	144
Estudo da circulação	41
Estudo das condições e limites da inflamabilidade	268
Estudo dos detalhes de um projeto hospitalar	374, 440
Estudo dos meios e recursos disponíveis	56
Estudo de projeto hospitalar	40
Estudo dos movimentos e dos tempos	123, 124, 126
a) Aspectos do estudo	123
b) Aspecto geral	123
c) Características do serviço hospitalar	123
d) Eficiência do homem	124
e) Fator humano	130
f) Modos de trabalhar	124
g) Planejamento	123
h) Postura do indivíduo	129
i) Regras de Frank e Lillian Gilbreth	125
Evolução de assistência Hospitalar no Brasil	68
Evolução da ciência	45
Evolução hospitalar	58
Evolução da medicina e técnica hospitalar	42
Evolução das Unidades de Assistência	87
Exame integral do indivíduo clínico	329
Exemplos de hospitais	44

Exercícios de deambulação	172
Experiência adquirida na construção de um Hospital de Câncer	326
Experiência com estudante recém-admitida e com enfermeira diplomada	120
Extensão do Pôsto da Enfermeira a Enfermaria	153
Explosão de gases anestésicos	266
Explosão ocorrida no Brasil	258
Explosibilidade dos agentes anestésicos	268
Explosões nas Salas de Operações	439

F

Facilidades de acesso	45
Facilidade de Funcionamento de Hospitais	32
Facilidades Mecânicas	116
Facilidades para os Empregados	116
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo	17, 21, 22, 422
Faculdade de Arquitetura Mackenzie	455
Faculdade de Higiene e Saúde Pública	23, 37, 422, 438, 439, 455
Faculdade de Medicina de São Paulo	422
Faixa estática	265
Faixas de Azulejos nos Hospitais Americanos	441
Dr. Fanganiello	410
Farmacêutico	237
Farmácia	33, 39, 113, 141, 146, 237, 322
	Fig. 52 - pág. 223
	" 54 - " 224, 401
Farmácia Hospitalar	292, 316
Farmácia para conjunto hospitalar com um ou mais edifícios, pavilhões, etc.	294
Farmácia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de S. Paulo	316
Farmácia Hospitalar para Hospitais grandes e extras	298
Farmácia Hospitalar para Hospitais pequenos e médios	297
Farmácia para conjunto hospitalar em um só edifício (mono-bloco), dotada de diversos pavimentos	294
Faraday	169
Fase pós-operatória	209, 182
Fator humano na prevenção de Acidentes	268
Fatores de Comparação — Tempo Padrão	127
Fechamento, escolha e rotulagem de ampolas da Farmácia	305
Federação da Indústria de São Paulo	404
Federação das Indústrias do Estado de S. Paulo	441
Fenol Sintético	193
Fervedores	206
Fervedor de goma	387
Fervedor de lixívia	387
Fervura	208, 186
a) Templo para fervura	
I — Acréscimo em altitudes	208
II — Redução	208
b) Destruição de germes	208
Fichário geral e estoque	307
Figueiredo	267, 261
Filtro de gordura dos exaustores	50
Filtros absorventes de calor	203
Filtros de algodão	186
Finalidade do centro do material	249
Finalidade da Farmácia Hospitalar	293
Finalidades e Funções do Ambulatório	319
Finalidade da Secção Industrial da Farmácia	302
Firmas nos Estados Unidos fabricantes de Raio-X	409
Fisioterapia	33, 113, 141, 145, 170, 321
Fisioterapia e Terapia Ocupacional	401
Flexibilidade	33, 328
Flexibilidade de plano	41
Flôres em quartos particulares	151
Fluoroscópio	196, 204
Fócos fixos	202
Fócos portáteis	203

Fogão a óleo	394
Fogão a vapor	47
Fogão de água quente	47
Fontes de Ignição	250, 255
Forma do edifício	440
Formação de eletricidade estática	259
Formação de enfermeiras	31
Formulário interno	313
Formol	208, 219
Fôrmas	200, 217
Forro da mesa de operação	284
França	409
Franciscanas Missionárias de Maria	287
Frascos	
a) Aquecimento	186
b) Número	185
Frascos Fenwal	195
Função da Enfermeira	353
Função, técnica e a plástica no estudo de um projeto	39
Funcionamento hospitalar	80
Funcionamento da Farmácia	309
Funcionamento do Ambulatório	320
Funcionamento do centro de material	249
Funções administrativas do berçário	140
Funções de um Ambulatório	319
Funções do Estado	81
Funções do hospital	31, 85
Fundação	45
Fundo de Assistência Hospitalar	71, 72, 73, 74
Futuras expansões	51

G

Galleno	189
Galler, Arquitecto Germano	140, 147, 152, 153, 155
Garagens para ambulâncias	358
Garantia contra explosão	257
Gasto por Leito-Dia com a Oxigenoterapia	284
Gás carbônico	260
Gás Neon	331
General Electric	395, 408
Geradores elétricos	399
Giacchino, Carlos	414
Dr. Goldwater	324
Glasser Quimby Taylor Weatherwax	165
Goldwater Memorial Hospital de Welfare Island — New York	22, 32
Gomes, Arq. Fernando Martins	455
Governo Federal	337
Governo Federal em Convenio Hospitalares	74
Gráfico das principais linhas de tráfego no Hospital	116
Gráu de explosibilidade	253
Greene	253, 254, 258, 259, 260, 265
Guarda e Armazenamento de filmes na câmara escura	167
Guarda de enterpecentos	297, 302
Guarda do material de limpeza	138
Guarda dos medicamentos e narcóticos	137
Guedel	256, 261
Guichê ou balcão para atender doentes não internados	302
Guidin, Prof. Mauricio	355
Guimarães, Filho, Prof. Alvaro	276, 286, 337, 406, 408, 411, 412, 413, 414, 437, 445
Grupo anestésico	262
Grupo de Hospitais especializados	87

H

Haars	267
Hartford (Connecticut)	265
Herb	259, 262
Henderson	251, 271
Herschel, William	169
Hertz, Kurt	408, 410, 411, 412, 413, 414
Hexaclorofenol	216
Higiene do Trabalho	439
Hipocrates	169
Hipodermia	302
Hipoclorite de sódio	201, 218, 219, 220
Histórico da Assistência Hospitalar das Américas	68
Horton	254, 261, 263, 254, 265, 266
Hospitais	
a) Associação Maternidade de São Paulo	200
b) Bradford Hospital	Fig. 23 - pag. 191
c) Clínica Cirúrgica de Saint Ouen	217
d) Guadalupe Count Hospital — Santa Rosa New Mexico	Fig. 59 - pag. 227
Greenwich Hospital — Greenwich, Conn.	229
Gadsden County Hospital Quincy, Florida	Fig. 38 - pag. 206
Hartford Hospital — Hartford, Conn.	195, 197, 223
Hospital Hospice de St. Lou	217 - Fig. 46 - pag. 217
Hospital de Lille	217
Hospital Sta. Maria Del Prata	217
Jackson County Hospital — Maquocketa Iowa	234 - Fig. 67 - pag. 234
Kaiser Foundation Hospital — Fontana — California	227, 224 - Fig. 54 - pag. 224
Kitchener Waterloo Hospital — Kitchener Ontario, Canadá	183, 204, 213, 224, 237
	Fig. 14 e 15 - pag. 184
	" 37 " 205
Lynn Hospital — Lynn Mass.	194 - Fig. 69 - pag. 235
Hospitais da Administração dos Veteranos	170
Hospitais Auxiliares	77
Hospitais no Brasil	69
Hospitais bem construídos	70
Hospitais da Cidade Universitária	354
Hospitais de contagios	150
Hospitais de doentes mentais	150
Hospitais Gerais	339
Hospitais Modernos. Caso n.º 1 e resultados prejudiciais sobre	61
" " " " 2 " " " "	61
" " " " 3 " " " "	61
" " " " 4 " " " "	61
" " " " 5 " " " "	62
" " " " 6 " " " "	62
" " " " 7 " " " "	62
Hospitais de pequenas organização	445
Hospitais pequenas	438
Hospital Antonio Candido de Camargo da Associação Paulista de Combate ao Câncer	109
Hospital Asilo	85
Hospital de Base	77
Hospital de Bauru	82
Hospital da Beneficência Portuguesa	28
Hospital da Beneficência Portuguesa do Rio de Janeiro	355
Hospital de Boston	254
Hospital de Cananóia	80
Hospital de Câncer	319, 321, 327, 329, 330, 334, 335
Hospital Central da Santa Casa de São Paulo	78, 80
Hospital das Clínicas	315, 320, 385, 390, 393, 410, 437, 438, 439, 446, 485
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina	27, 33, 36, 51, 70, 71, 77, 79, 80, 295, 350, 351
Hospital de Clínica Geral	77

Hospital de Clínica Ortopédica	393
Hospital das Clínicas da Universidade do Brasil	356, 445
Hospital Colonia	85
Hospital na Comunidade	373
Hospital Contemporâneo	87
Hospital de Crianças	86
Hospital de Crônicos	35, 38
Hospital para doenças crônicas	28
Hospital de doenças mentais	151, 154, 435
Hospital de El Dorado	80
Hospital de Emergência	85
Hospital Emilio Ribas	27
Hospitais de Ensino	70, 77, 85, 356
Hospital Escola	161, 278
Hospital Especial	87
Hospital Especializado	85, 86
Hospital especializado em Cirurgia e Obstétrica	154
Hospital do Futuro	416
Hospitais Gerais	38, 52, 77, 78, 82, 85, 89
Hospital Geral	159, 341, 342, 343, 389, 394, 339, 446
Hospital Geral de Agudos	38
Hospital Getúlio Vargas	394
Hospital de Iguape	80
Hospital Infantil	37
Hospital de Isolamento	38
Hospital Judiciário	389
Hospital de Lisboa	330
Hospital da Maternidade de S. Paulo	373
Hospital Moderno	58, 60, 65, 69, 72, 84, 85, 88, 91, 146, 403
Hospital para Moléstias Contagiosas	29
Hospital para Moléstias Nervosas e Mentais	28
Hospital Monobloco flexível	38
Hospital Móvel	85
Hospital Municipal	139
Hospital Norte Americano	265
Hospital 9 de Julho	27, 343
Hospital Obrero	85
Hospital Oswaldo Cruz	27
Hospital Padrão	87
Hospital Padrão Progressivo Flexível	92, 93
Hospital de Pariquerapu	79, 80, 81, 82
Hospitais pavilhonados e monoblocos para tuberculosos	344
Hospital Pedro Ernesto	380, 383, 390, 392, 393, 394, 395
Hospitais pequenas	78
Hospital Policlínico	86
Hospital de Porto Alegre	347, 353, 354, 357, 358
Hospital Presbiteriano de Nova Iorque	260
Hospital Prisão	85
Hospital de tipo inalterável ou definitivo	92
Hospital tipo misto	91
Hospital de Tuberculosos	342, 343, 344, 434
Hospital do tipo flexível	92
Hospital do tipo progressivo	92
Hospital de Psicopatas	38
Hospital de Psicopatas Crônicos	38
Hospitais psiquiátricas	149
Hospital Regional de Juazeiro	71
Hospital Regional	77
Hospital Regional da Região Ribeira	79
Hospital Rural	28
Hospital Sanatório	85
Hospital Sanatório de Maracanaú	443

Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Santos	33, 37, 38, 68, 77, 79
Hospital São Jorge	27
Hospital São Lucas	27
Hospital São Paulo	80, 81, 284, 337
Hospital Santa Helena	27
Hospitais sem lavanderia	385
Hospital do Servidor	85
Hospital dos Servidores do Estado	359, 360, 362
Hospital Suburbano	28
Hospital do Sul, em Estocolmo, na Suécia	355, 365
Hospitais tipo monobloco	91
Hospital de Tuberculosos	38, 86
Hospital de Tuberculosos ou de Crônicos	151
Hospitais de Tuberculosos no Interior	434
Hospital Umberto Primo	27
Hospital da Universidade do Brasil	357
Hospital da Universidade do Rio Grande do Sul	440
Hospital Urbano	28
Hospital Vila	85

I

Ignição de Misturas inflamáveis	252
Iluminação	195, 201, 202, 213, 331
Iluminação do Departamento de Fisioterapia	171
Iluminação de Emergência	400
Iluminação de uma Enfermaria	155
Iluminação no quarto de doente	152
Iluminação e ventilação em enfermarias	435
Impermeabilização e colocação de mesas de trabalho	300
Implantação dos Serviços do Hospital dos Servidores do Estado	360
Incapacidade Técnica da Administração	83
Incapacidade Técnica nos Hospitais	83
Incidência dos Casos de Explosão na Sala de Operação	271
Índices Hospitalares	284
Individualismo	322
Indústria Mecano Científica	410
Industrial Medicine and Surgery	261
Infecção	417
Infecção Cruzada	38
Infecção — Ocorrência	208
«Infection in Clean Operating Wounds»	219
Inflamabilidade de gases anestésicos	252
Inflamação e Explosão	251
Inflamação e Explosão de Agentes Anestésicos	250
Informações sobre a direção de Hospitais	39
Insolação	97, 98, 100
Insolação das várias Estações do Ano	155
Inspetores Hospitalares	89
Instalação de Aparelhos para Radiologia Especializados	161
Instalações de Banheiros nas Enfermarias	154
Instalações de Ensino	198
Instalações Especiais na Cozinha	390
Instalação de Esterilizador na Copa	153
Instalação de um Exaustor	272
Instalações e Dependências do Pessoal	40
Instalação e Enquipamento — Hospital dos Servidores do Estado	362
Instalação Hidráulica	445
Instalação de Hidrometros	261
Instalações Mecânicas	64
Instalação de uma Padaria no Hospital	393
Instalação de Rádio-Diagnóstico	167
Instalações Sanitárias	148, 203
Instalação de Servetoria	391

Instalação de Triturador de Lixo	447
Instalações Ultra-Potentes	160
Instalação de W.C. em cozinhas	392
Instituições	84
Instituições Hospitalares	85
Instituições Hospitalares e Para-Hospitalares do Brasil	26
Instituições Particulares Filantrópicas	88
Instituições de Finalidade Lucrativa	88
Instituto Americano de Lavanderia	439
Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriais	66, 75
Instituto de Arquitetos no Brasil	17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 68, 76, 121, 276, 356, 405, 415, 422, 453, 457, 458, 459
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	90, 284
Instituto Central do Câncer de São Paulo	327, 328, 330, 332, 337
Instituto do Câncer de Lisboa	331
Instituto do Centro Médico	385
Instituto de Engenharia de São Paulo	19, 76, 422, 458, 459
Instituto de Maternidade	270
Instituto de Maternidade de Buenos Aires	270, 287
Instituto Nacional de Normas Técnicas	34
Instituto Nacional de Pesquisas e Desenvolvimento Hospitalares	18, 34, 242, 405, 411, 415, 478, 421, 441, 457
Instituto Ortopédico Godoy Moreira	27
Instituto Tecnológico	408
«Instrument Room»	176
Insuficiência de Condutibilidade	285
Intensidade Luminosa	202
«Interchange Area»	203, 236
Interconpler de Horton	262, 263
Interferência da Luz Solar com a Artificial	196
Interfones	108, 110
Interligação	263
Interligação do Aparêlho de Anestesia	282
Internamento de Pacientes gratuitos	103
Internamento de Pacientes pagantes	103
Internamento de Tuberculosos	417
Interruptores de Mercúrio	46
Intervenções Cirúrgicas	179
Número Total	179
Alta Cirurgia	179
Introdução	359
Ionização do Ar	265
Isolamento	34, 281
Isolamento para Mães que amamentam	139
Isolamento na Maternidade do Hospital Geral	281

I

Jennings	318
Jones	266
Jones e Thomas	252
Junta de Segurança da Associação Americana de Hospitais	254

K

Kant	414
Karman, Arq. Jarbas	17, 25, 273, 355, 408, 409, 415, 416, 422, 432, 435, 436, 438, 439, 441, 442, 444, 445, 447, 448, 456
Ketel, Sr. Carlos	409
Kruse, Frank	169, 170

Laboratórios	33, 36, 39, 113, 141, 145, 283, 321, 323, 332, 365, 401
Laboratórios Clínicos	84
Laboratório de Patologia do Hospital	417
Laboratório de Radiosotopos	60
Lactário	135
Ladrilhos ou Material Equivalente	265
Laje dupla	49
Lamb	255
Lamela, Sr. Felix	357, 445
Lâmapada Cirúrgica	257
Lâmpadas Frontais	258
Lâmpadas Ultra-Violetas	417
Largura no Planejamento	324
Largura das Portas	51
Larousse	84, 87
Lavador de Comadre e Urinários	149
Lavador — esterilizador de Comadre	156
Lavagem de Louça	380
Lavagem de Louças das Clínicas	357
Lavanderia	40, 41, 47, 106, 113, 116, 141, 145, 341, 344, 401, 412
Lavanderia Central da Cidade Universitária	385
Lavanderias Centrais	385
Lavanderias e Cozinhas Modernas	389
Lavanderias Hospitalares	385
Lavatórios dentro das Enfermarias	339
Leão, Eng. Mario Lopes	459
Lei do quadrado das distâncias	163
Leite, Eng. Armando Cesar	94, 100, 155
Leite, Dr. Marcello Guimarães	169, 172, 445
Leitos admitidos no Brasil	155
Leitos na Enfermaria do Hospital para Tuberculosos	341
Leitos que devem existir na Unidade de Enfermagem	155
Leitos por 1000 habitantes	79
Leitos por 1000 habitantes em países diferentes	25
No Brasil	26
Nos Estados Unidos	26
Leitos hospitalares	51
Leitos para Maternidade necessários para o Município de S. Paulo	285
Leitos por unidades de Enfermagem	148
Leme, Dr. Ernesto de Moraes	17, 21, 455
Letourneau	323, 324
Levi, Dr. Rino	319, 321, 322, 324, 326, 327, 328, 330, 331, 440, 441, 455, 457
Lewis e Boehn	262
Ligações com o exterior do hospital	41
Ligação terra	261, 262
Ligação terra do Aparelho de Anestesia	262
Ligação terra da máscara respiratória	262
Ligação terra por meio de toalhas úmidas	261
Limites de Inflamabilidade	252
Limites de Inflamabilidade de uma mistura gasosa	251
Limite de Segurança	163
Limpeza	150, 134
Linhas de Circulação	113
Linha de Equipamentos Hospitalares	407
Linhas de Tráfego	113
Literatura Hospitalar	448
Livingstone	262
Lixo Refrigerado	394
Locais de Anestesia	267
Localização do Ambulatório	146, 319, 320
Localização do Centro do Material	249

Localização da Clientela	55
Localização da Cozinha	381, 394
Localização do Departamento de Fisioterapia	171
Localização dos Departamentos no Prédio	159
Localização de diversos Departamentos no Hospital	444
Localização de doentes de Ambulatório	296, 297
Localização da Farmácia Hospitalar	294
Localização das Gestantes numa Maternidade em que haja 2 ou 3 partos	290
Localização dos Hospitais	27
Localização do Hospital para Tuberculosos	339
Localização ideal dos Departamentos	159
Localização dos Lavabos na Maternidade	290
Localização da Sala de Reanimação	289
Localização dos Sanatórios de Tuberculosos	342
Localização dos Serviços Auxiliares do Ambulatório	320
Localização do Serviço Obstétrico	283
Localização sob o ponto de vista geográfico	94
Luz	134

M

Macas	51, 150
Manipulação de Medicamentos	297, 299
Manutenção	418
Manutenção — Espírito de Segurança	267
Manutenção e Acesso aos Doentes	96
Manutenção do Hospital do Câncer	336
Máquinas Automáticas de Lavanderia	60
Máquina para bater roupa com sangue	397
Máquinas lavadoras	387
Máquinas de lavanderia	404
Marchetti, Eng. Ermano	410, 459
Marília	80
Martins, Enl. Heloisa	135, 139
Martins, Dr. Nogueira	434
Máscaras para proteção nos serviços de Tuberculose	343
Manipulação da Autoclave	282
Material armazenado no armário do Centro Obstétrico	282
Material Condutor de Eletricidade	264
Materiais Esterilizados	417
Material Hospitalar Importado	403
Materiais maus condutores	264
Material obstétrico necessário a uma Maternidade	282
Maternidade	64, 140, 159, 276, 277, 281, 289, 290, 389, 417, 434
Maternidade e Cozinha Dietética	392
Maternidade — Escola	443
Maternidades Especializadas	278
Maternidades Especializadas para Tuberculosos	278
Maternidades para Hansenianas	278
Maternidades Independentes	278
Maternidades Isoladas	278
Maternidade Regional	278
Maternidade São Paulo	288
Maternidade da Universidade de São Paulo	322, 324
Mattos, Dr. Augusto Gomes	433, 434, 436, 439, 441, 444
Mayo, Clinic	328
Mc Gibony	63
Meal-Pacla	357
Mecanoterapia	172
Mecanização	417
Média de intervenções cirúrgicas	341
Média de permanência de hospitalizados	30
Medicina	84
Medicina Física da Universidade de Montevidéo	170
Medicina Legal	54

Medidas de Proteção no Hospital	159
Medidas de Proteção das Radiações	162
Medidas de Segurança em Sala de Operação	256
Meios de Comunicação	108
Meio de prevenir o desvio de alimento	392
Melhora de Condutibilidade do Piso	265
Mello, Dr. Fausto Figueira de	403, 406, 407, 411, 412, 413, 414
Mesa de bilhar	138
Mesas de cadeiras de roda	150
Mesa de comando do Raio-X	49
Mesa ginecológica	410, 411, 412
Mesa operatória	255
Mesa Radiológica	409
Mesa Redonda sobre Equipamentos Hospitalares	406
Mesa para uso geral	149
Metabolismo	64
Método para Determinação de dimensões	166
Metragem das diversas Secções da Farmácia para Hospitais Grandes	315
Metragem quadrada por doentes	38
Microbías	
a) Gangrena Gasosa	208
b) Tétano	208
Microorganismos	186, 207
Microscópio	204
Microton	204
«Milton Hospital», Milton, Mass.	225 - Fig. 56 - pág. 225 " 57 " 226
Mínimo de Assistência em Hospitais	78
Mínimo de leitos	84
Ministério de Educação e Saúde	71, 75, 90, 443
Ministério do Trabalho	443
Mistura Anestésica Inflamável e Explosiva	251
Misturas Inesplósivas de Ciclopropano — Oxigênio — Ar	267
Misturas Inflamáveis	266
Mobilidade das Mesas Cirúrgicas	217
Monta-cargas	223, 237, 241 Fig. 52 - pág. 223
«Montefiore Hospital», New Jorla	197, 210, 215, 228 Fig. 45 - pág. 215 " 33 " 197
«Morristown Memorial Hospital», Morristown, N. J.	227 - Fig. 58 - pg. 228
Mogiana, zona	78
Moléstias Contagiosas	38
Moléstias Infecto-contagiosas	38
Moléstias Crônicas	38
Monta-cargas	109, 113, 138, 156
Montenegro, Dr. Benedito	17, 24, 25, 31, 33
Moraís, Sr. João Orlando	409, 410, 414
Moretti, Bruno	34
Morque	36
Moreira, Arq. Jorge Machado	64, 66, 327, 335, 356, 433, 434, 438, 440, 441, 442, 444, 445, 447
Morrill	254
«Mount Sinai Hospital» Hartford, Conn.	" 30 " 195
«Mount Sinai Hospital» Minneapolis	214, 229
Móveis para Farmácia de Hospital Pequeno e Médio	297
Móveis para Farmácia de Hospital Grande e Extra	300
Museu	39
Museu de Arte Moderna	19

N

National Bureau of Standards, Washington Medical X-Ray	41, 165
Natureza	55
«National Fire Protection Association»	199
«National Fire Underwriters»	194

Navajas, Filho, Dr. Emilio	220
Navio-Hospital	85
Necessidades vitais da indústria	404
Necrotério	36, 39, 105
Nelson de Almeida Filho	439
Netto, Dr. Alípio Corrêa	322
Netto, Dr. Ayres	323
Necrologia	170
New York Hospital	85
Newcomer	254
Newton	169
«New England Medical Center», Boston, Mass.	210, 212, 213 - Fig. 42 pág. 212
«New Oakwood Hospital», Dearborn, Mich.	229 - Fig. 60 - pág. 228
Neuro-Cirurgia	201 - Fig. 33 - pág. 197
Nível Educacional	96
Norma funcional do hospital	81
Norma norte-americana de segurança	258, 260, 263, 264, 265
«Nova Hospital de Lille»	Fig. 63 - pág. 231
Noroeste (zona)	78, 79
Norte do Estado	78
Nova classificação dos Hospitais	86
Novo tipo de lidês	445
«Nurses, Locker Room»	176
Número de automóveis em relação ao número de leitos	446
Número de estufas necessárias para Maternidade	287
Número de leitos	78, 151, 417
Número de leitos do Hospital das Clínicas	437
Número de leitos da Santa Casa de Santos	437
Número de leitos na unidade de enfermagem	394
Número de unidades de enfermagem	152

O

O Hospital e a Clientela	53
O Papel do Engenheiro	44
Objetivos da Instituta de Pesquisas	418
Obras e Equipamento	72
Obrigações do Engenheiro	44
Observation Gallery	176
Observatório	331
Observatório Nacional	289
Obstetrícia	276
Oficinas de Reparação	40
Oficinas	195, 401
Ofuscamento	201, 202
Ohmmetro	265
Operações de Jacobeus e Broncoscopias	340
Organismos patogênicos	200
Organização Administrativa	96
Organização e Administração Hospitalares	84, 89, 93, 446
Organização dos diversos Departamentos	337
Organização do Estado Maior (Staff)	56
Organização da Farmácia Hospitalar	297
Organização Funcional	56
Organização Hospitalar dos Servidores do Estado	362
Organização Hospitalar em Nova Iorque	89
Organização Linear	56
Organização Mista	55
Organização Mundial de Saúde das Nações Unidas	25
Organização por Áreas	55
Organização por Clientela	55
Organização por Conhecimento Disponível	55
Organização por Processo	55
Organização por Propósito	55
Organização Social	334
Organograma Hospital Servidores Estado	363

Orientação	97, 98, 100, 202
«Orientação dos Edifícios nas Cidades Brasileiras»	97, 100
Orientação da Unidade de Enfermagem	147
Orr	256
Oscar Valdetaro	34
Oscilações do Clima sobre Tuberculosos	342
Oxigênio	250, 251, 252, 253, 255, 261, 337
a) Cilindros	196
b) Pressão	196
c) Sistema Central de Distribuição	196
d) Suprimento	197
e) Tomadas	196
Oxigênio Sêco	67
Ozone	219

P

Pacientes distróficos	54
Pacotes (tecido de musseline)	207
Padrões Comparativos	388
Padrões Especiais	85
Padrões Hospitalares	89
Padrões Mínimos	175, 240, 385, - Fig. 22 - pág. 190
Padrões Mínimos do Brasil	289
Padrões Mínimos de Hospitais	91
Pagliuchi, Dr. Carlos de Campos	159, 163, 167
Panorama Hospitalar no Brasil	68, 70
Papel da Indústria na Sociedade	403
Paraguassu	79
Parede de Concreto contra Irradiações	166
Paredes	200
Pariqueraçu	79
Parques de Estacionamento	358
Particularidades de uma Maternidade	283
Patologia	64
Patologista	182, 204
Pattulo, Sr. W. Andrew	58
Paul Nelson	217
Paulista (zona)	78
Pavilhão Apenso ao Monobloco	277
Pavilhão Conde de Lara na Santa Casa de São Paulo	320
Pavilhão Isolado no Conjunto do Hospital Geral	277
Pavilhão de Tuberculosos	339, 436
Physical Foundations of Radiology	165
Penicilina	219
Pequena Cirurgia	201
Persianas	196
Pias de Despejos	149
Pias distantes do Berçário	136
Pias de Instrumentos	149
Piolidin no Tratamento do Câncer	337
Pisos	199, 200, 201, 218, 242, 255, 265
Pisos de Cacos	262
Piso Condutor	199, 262, 264, 273
Pisos de Corredores	404
Pisos de Ladrilho Comum	262
Pisos de Ladrilho Poroso de Pequena Espessura	262
Pisos — Limpeza e Umedecimento	218
Piso Recobertos de Placas de Material Condutor	262
Pisos recomendados para Corredores	156
Pisos recomendados para Enfermarias	156
Pisos recomendados para Salas de Utilidades e Tratamento	156
Pisos — tipos	201
Planejando o Departamento de Radiologia	159
Planejamento	386
Planejamento de Ambulatório	318

Planejamento Científico do Hospital Moderno	54
Planejamento da Cozinha	394
Planejamento Funcional	63
Planejamento de Hospitais	31, 37, 40, 63, 138, 433
Planejamento de Hospitais para o Estado de São Paulo	37
Planejamento de Hospitais sob o ponto de vista de:	30
Administrador	39
Arquiteto	44
Engenheiro	396
Planejamento de uma Lavanderia	396
Planejamento da Manutenção das partes Eletro-Mecânicas	398
Planejamento de Maternidade em Hospital Geral	276
Planejamento e Organização	54
Planejamento Regional	453
Planejar na Ordem Econômica	83
Plano de Assistência aos Hospitais	82
Plano de Assistência Hospitalar para o Estado de São Paulo	76
Plano Coordenado de Ambito Nacional	242
Plano de Coordenação Hospitalar	417
Plano Salte	71, 72, 73, 74
Plano do Serviço Nacional de Saúde na Inglaterra	85
Planta de Farmácia Hospitalar	299
Plantas para Salas de Utilidades	157
Plasma	211
Plaster closet	476
Plínio	169
Pó	195, 198, 200, 203, 204, 238
Poder Anestésico	266
Ponto de Requisição	307
Ponto de vista técnico construtivo	40
Porcentagem de leitos hospitalares	78
Porcentagem de Ocorrência de Explosões nos Estados Unidos	271
Porcentagem de Partos por 1 000 Habitantes	286
Portmenores do Centro Cirúrgico	357
Portas	51, 193
Portas de Embutir nas Paredes	167
Porta e Sala do Banco	318
Portas — supressão	235
Portable X-Ray	176, 194, 198, 209, 238
	Fig. 27, 28 e 29 - pág. 194
	" 69 " 235
Posição dos Países em Relação de Leitos	25, 26
Possibilidade de Expansão dentro do Hospital	171
Pôsto de Enfermagem	135, 137, 138, 153, 340, 435
Pôsto de Enfermagem e Secretaria	176, 178, 204
Pôsto Meteorológico da Faculdade de Higiene	260
Precipitador eletrostático	198
Preparação do campo operatório	181
Preparação do cirurgião	181
Preparação do paciente	181
Preparação Preoperatória e Posoperatória	209
Prado, Arq. Amador Cintra do	18, 19, 24, 25, 44, 49, 415, 435, 445, 455, 456
Prado, Engr. Luiz Cintra do	17, 20, 21, 23, 25
Preço do 'eito construção	52
Preço por leito-dia do Hospital das Clínicas	437
Preço por leito-dia da Santa Casa de Santos	437
Preço de venda dos equipamentos hospitalares	408
Prematuros	140
Pressa de Passagem	387
Preparação dos Meios de Ação ou Constituição de um Plano	57
Presidente do Conselho Hospitalar do L.A.P.I.	66
Presidente da Mesa	24
Presidente Prudente	79, 80
Pressão para Cozinha e Pasteurização	411
Pressão para Eletricidade	411

Pressão para Lavanderia	411
Prevenção das Inflamações e explosões de Agentes Anestésicos	268
Primeira Jornada de Administração Hospitalar	413
Primeira Região de Saúde	73
Principal Função do Hospital	85
Problema para a Boa Enfermagem	140
Problema da Circulação	41
Problema da Desinfecção	344
Problema Econômico	327
Problema Higiénico	385
Problemas Hospitalares	44, 417
Problema Hospitalar do Ponto de Vista Sociológico	67
Problema da Indústria	406
Problema da Lavagem de Louças	152
Problema do Pessoal do Hospital	335
Problema do Planejamento e Instalações Mecânicas	66
Problema do Prematuro	288
Problemas Resultantes da Hospitalização	53
Problema do Salário do Pessoal	336
Problema de Sêlo	414
Problema do Solarium	343
Processos de Reabilitação	170
Procura de Pessoas	108
Produção de Vapor	390
Professores do I Curso de Planejamento de Hospitais	460
Programas no Conceito Integral da Filosofia	63
Programa na Concepção do Projeto	39
Programa Proposto para o Instituto de Pesquisas	418
Programa de Trabalho de Implantação do Hospital Servidores do Estado	360
Progressos na Técnica Hospitalar	60
Proibição de Fumar	255
Projeto e Construção de Hospitais	443
Pro-Matre	27, 289, 290
Pronto Socorro	39, 41, 102, 159, 437
Pronto Socorro da Cidade	437
Pronto Socorro de Santos	437
Prontuários	138
Proporção em Área para os Frigoríficos	392
Proporção entre Admitidos no Hospital e Gasto de Sangue	437
Proporção entre Cirurgia, Maternidade, Clínica no Hospital Geral	437
Proporção entre número de leitos para homens e mulheres	358
Proporção de leitos	412
Proporção de Pacientes por Sala de Trabalho de Parto	290
Presbyterian Hospital Board — Waterloo — Iowa	229
Pressão para esterilização	207
Princípio de centralização das Atividades Cirúrgicas	210
Princípio funcional de relação de nível	241
Pronto Socorro	228, 210
	Fig. 41 - pág. 211
	" 60 " 228
	" 61 " 229
	" 67 " 234
Proporção de Pacientes por Sala de Partos	290
Proteção contra Fogo	450
Proteção Especial nas Salas de Curioterapia	165
Proteção para Grandes Quantidades de Radium	165
Proteção em Radiodiagnóstico	164
Protóxido de Nitrogênio	251, 252, 253
Protóxido de Nitrogênio e Clorofórmio	250
Provisão para o Laboratório	336
Provisão de Roupas no Berçário	136
Prudente, Prof. Antônio	319, 326
Psicosomática	84
Puericultura Néo-Natal	243, 281

Quadro de Auxílios e Instituições	72
Quadro do Número de Leitos	72
Qual a mais dispendiosa Unidade de Enfermagem	147
Qual a menos dispendiosa Unidade de Enfermagem	147
Qualidade da Clientela	53
Quantidade de Eletrolitos	260
Quantidade de Leitos em diversos hospitais	390
Quantidade de Leitos no Hospital afim de comportar uma Farmácia	315
Quartos dos Doentes	113
Quartos e Enfermarias	151
Quartos Isolados	148
Quartos de Permanência na Maternidade	290
Que é o Hospital Moderno?	60
Questão da Colheita: Identificação, Espera, Tempo de Duração	336

R

Radiações Ultra-Violeta	100
Radiações de uma sala de radioterapia	163
Radiação primária	163
Radiação secundária eletromagnética	163
Radiação secundária corpuscular	163
Radiologia	113, 141, 160, 330
Radiologia Clínica	159
Radiodiagnóstico	159, 160
Radioscopia	340
Radioterapia	33, 48, 77, 113, 159, 161, 329, 166
Radioterapia de contactos	165
Raio-X	33, 36, 45, 48, 54, 160, 167, 258, 259, 283, 320, 323, 340, 401, 407, 408, 409
Raio-X Transportável	161
Ramos, Prof. Jairo	110
Rampas	309
Receita médica	309
Receitas com entorpecentes	323
Recenseamento Hospitalar	101
Recepção e Admissão	356
Recreação nos Hospitais	95
Recursos disponíveis	81, 94
Recursos financeiros	137
Recursos materiais adequados em berçário	71
Rede Hospitalar do Convênio	43
Rede Hospitalar do I.A.P.I.	71, 72, 75
Redes Existentes — Facilidades de Ligação	99
Refeições — distribuição	113
Refeitório para Doentes	340
Refeitório para Médicos	392
Referências e Assistência Obstétrica num Hospital Geral	284
Refrigeração	401
Refrigerador	149
Relação dos alunos do I Curso de Planejamento de Hospitais	462
Relação existente entre Ambulatório e Hospital	283
Relação entre Concreto e Chumbo	165
Relação entre o número de Salas de Parto e Salas de Trabalho	289
Relação entre Pacientes e os Departamentos do Hospital	114
Relações Sociais	27
Remoção de Odores e a Pureza Bacteriológica do Ar	266
Repartição de Minas	266
Requisição padrão	307
Requisitos para a Implantação dos Serviços do Hospital dos Servidores do Estado	359
Requisitos para Boa Assistência Hospitalar	417

