hospital de hoje

VOLUME 16 — ANO VII

IPH

"HOSPITAL DE HOJE"

Revista científica, de assuntos hospitalares, é órgão oficial do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares — IPH;

seu objetivo é levar, à família hospitalar brasileira, tudo o que possa contribuir para a elevação dos padrões hospitalares nacionais e o que de mais moderno, em planejamento, construção, equipamento, instalação e suprimentos, o nosso comércio e a nossa indústria, medicina e engenharia têm a oferecer.

internacionalmente conhecida e equiparada às melhores congêneres estrangeiras, faz parte obrigatória das bibliotecas especializadas; cada volume, é um valioso livro; cada série anual, uma preciosa coleção; cada número esgotado, um número valorizado; há anos amplamente distribuida por todo o Brasil, a pessôas e instituições diretamente ligadas aos problemas hospitalares, o seu efeito publicitário tem a amplitude e o valor do total da sua tiragem;

de consulta e manuseio constantes, o seu valor publicitário é de caráter permanente;

como veículo de propaganda é de efetiva penetração, não só pela atração devidos à sua esmerada apresentação, nível e conteúdo técnico-científico, como pela sua procura por parte de hospitais, faculdades, escolas de enfermagem, entidades científicas e assistenciais, associações profissionais, bibliotecas nacionais e estrangeiras, órgãos governamentais e autárquicos;

para os engenheiros, arquitetos, construtores, consultores e administradores é de consulta obrigatória no planejamento, na organização, administração e construção de hospitais modernos, bem como na instalação, equipamento, acabamento e suprimento dessas instituições;

para os médicos, enfermeiros, técnicos, farmacêuticos, laboratoristas, dentistas e radiologistas, constitui precioso subsidio no tocante aos últimos progressos em assistência médico-hospitalar, instalações, aparelhamentos, instrumentos, suprimentos, medicamentos, técnica, organização, administração e desenvolvimento;

é dos mais adequados campos para pregão comercial e relações púbúlicas das firmas de artigos hopitalares, produtos farmacêuticos e materiais de construção.

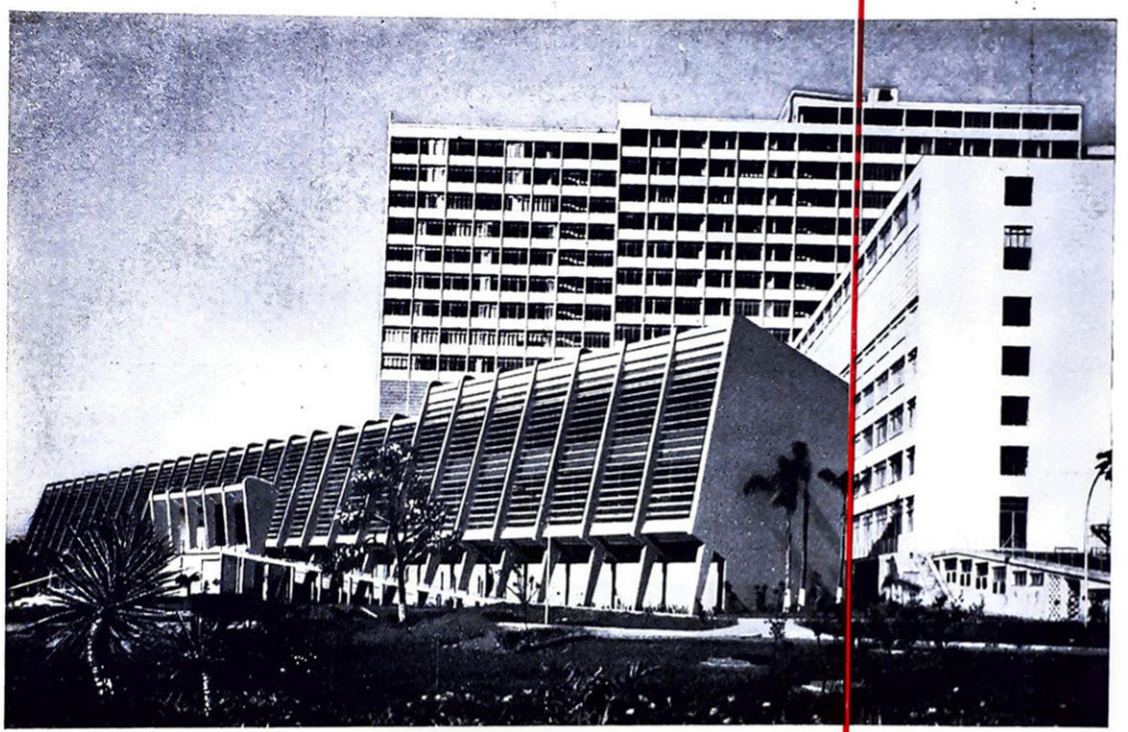
Constitue, pois, direto e eficiente liame nas relações entre o vendedor e o comprador.

Para inserção de ANÚNCIOS, chamar fone 36-3889

Nêste Hospital estão instalados 12 elevadores

ATLAS

SÍMBOLO DE VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA



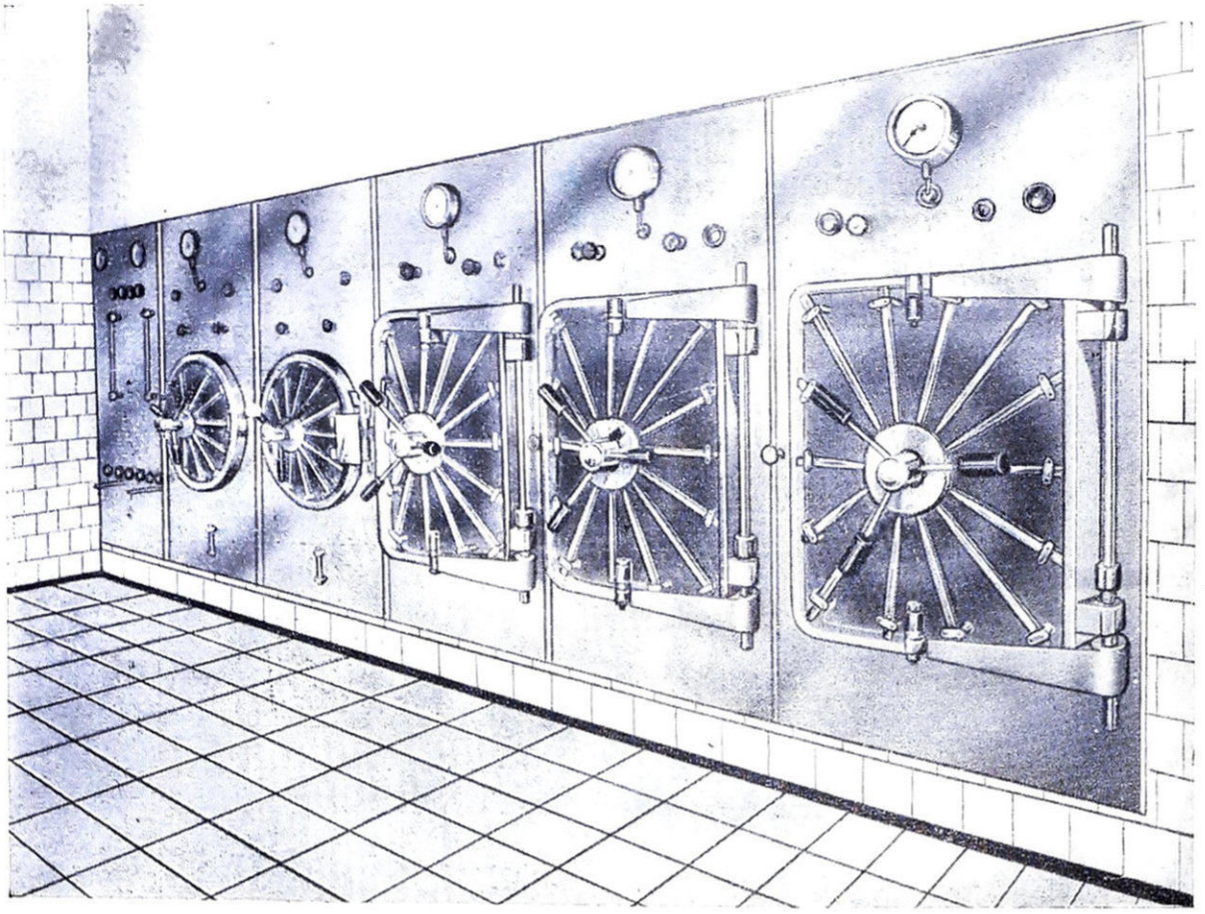
Hospital dos Servidores Públicos
Rua Pedro de Toledo - São Paulo

Construtores: Escritório de Construções e Engenharia ECEL S. A.

Proprietário: Instituto de Previdência do Estado de São Paulo (I.P.E.S.P.)

INDÚSTRIAS VILLARES S. A.

SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
BRASÍLIA
BELO HORIZONTE
SANTOS
RECIFE
PÔRTO ALEGRE
SALVADOR
CURITIBA
CAMPINAS
JUIZ DE FORA
PELOTAS
RIBEIRÃO PRETO
FORTALEZA
BELÉM
BUENOS AIRES
HAVANA
MONTEVIDEO
MEXICO
CARACAS
LIMA
SANTIAGO DO CHILE
ASSUNÇÃO
LA PAZ



Conjunto Central de Esterilização LUFERCO modêlo 43 907-B
Estufas c/ recirculação de ar de acôrdo c/ normas do IPH
Autoclaves construidas de acôrdo com as normas do IPH

FRONTAIS DE AÇO INOXIDÁVEL ESCAMADOS
TIPO DE EMBUTIR NA PAREDE C/ ESPELHOS

CONJUNTO ACIMA INSTALADO NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE DO PARANA' — CURITIBA

REPRESENTAÇÕES EXCLUSIVAS:

aparelhos de raios-X - acessórios de raios-X e bomba de cobalto
SMIT RÖNTCEN APPARATENFABRIEK, LEIDEN — HOLANDA

aparelhos de anestesia - gazes anestésicos - ressuscitadores - tendas para oxigênio - incubadores - aparelhos de oxigenioterapia - instalações centrais de oxigênio - mesas cirúrgicas - lâmpadas de cirurgia.

OHIO CHEMICAL & MFG CO.
AMERICAN STERILIZER CO.
AIRCO COMPANY

aparelhos científicos para bacteriologia - biologia, etc.
CENTRAL SCIENTIFIC COMPANY

eletrocardiógrafos
BECK-LEE CORPORATION

microscópios para medicina, pesquisas científicas, paralização, metalurgia, micro-fotografia, etc.
COOKE, THROUGHTON & SIMMS

FABRICAÇÃO PRÓPRIA:

EQUIPAMENTO HOSPITALAR E P/ LABORATÓRIOS **LUFERCO**
autoclaves retangulares, horizontais, cilíndricas e verticais para hospitais e laboratórios - estufas para cultura e esterilização - destiladores para água - fornos pasteurs - banhos maria - centrifugadores - instalações completas de laboratórios químicos

CATÁLOGOS COMPLETOS:

móveis assépticos LUFERCO
instrumentos cirúrgicos Ricard
aparelhos de laboratório e reagentes

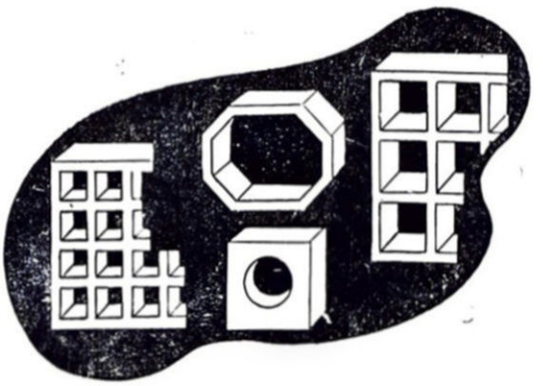
LUTZ FERRANDO
ÓTICA E INSTRUMENTAL CIENTÍFICO S. A.

São Paulo: R. Direita, 33 — Tel. 37-7147
Rio de Janeiro: Largo São Francisco, 34
Recife: Rua da Imperatriz, 14

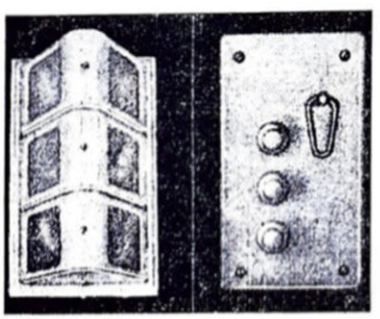
Fábrica: Rua Madre de Deus, 835 — Fone: 93-9412

NEO - REX DO BRASIL LTDA.

- ELEMENTOS VAZADOS DE CONCRETO
- ELEMENTOS VAZADOS DE PORCELANA
- CAIXILHOS DE CONCRETO
- PLACAS DE CONCRETO
- FORMAS ALUGADAS PARA LAJES DE CONCRETO
- GRANILITE
- LAVATÓRIOS COLETIVOS DE GRANILITE
- CANTONEIRAS INVISÍVEIS
- CANTONEIRAS DE CHAPA GALVANIZADA



- CENTROS E APARELHOS TELEFÔNICOS DE TODOS OS TIPOS E SISTEMAS
- SISTEMA DE ALARME CONTRA ROUBO, ASSALTO E INCÊNDIO
- SINAIS LUMINOSOS E ELETRO-ACÚSTICOS
- ANTENAS COLETIVAS PARA RÁDIO E TELEVISÃO
- MATERIAL DE INSTALAÇÃO EM GERAL
- RELÓGIOS DE CORDA E ELÉTRICO DO SISTEMA "MESTRE E SECUNDÁRIOS"
- RELÓGIOS DE PONTO DE CORDA, CORDA AUTOMÁTICA E ELETRO-SECUNDÁRIOS AUTOGRÁFICOS E DE TAREFAS
- RELÓGIOS DE TORRE E FACHADA
- RELÓGIOS DE VIGIA



RUA JOAQUIM FLORIANO, 737 — SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 7221 — FONE: 8-2126

FECHADURAS — CREMONES — DOBRADIÇAS — TRILHOS E ROLDANAS PARA PORTAS E JANELAS DE CORRER — FERRAGENS PARA CONSTRUÇÃO EM GERAL

MSN

METALURGICA SÃO NICOLAU S. A.

Fábrica, exposição e vendas: Rua Otto de Alencar, 315 — Telefones: 33-1429 - 35-5987
Caixa Postal 15153 — Endereço Telegráfico JONIRO — São Paulo

REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS DO BRASIL

ROUPAS AB

AS MELHORES

EM ROUPAS PROFISSIONAIS

ROUPAS AB Soc. Anonima, Industria "Roupas Profissionais"
Rua 7 de Abril, 264 — 6.º andar — conj. 606 — Caixa Postal 4327 — São Paulo
Endereço Telegráfico: ABEROUPAS — Telefone 37-0108
Secção de Varejo: Rua 7 de Abril, 368

Piso plástico do Hospital São Domingos — Uberaba.

REVESTIMENTOS EM PLASTICO

PARA PISOS E PAREDES

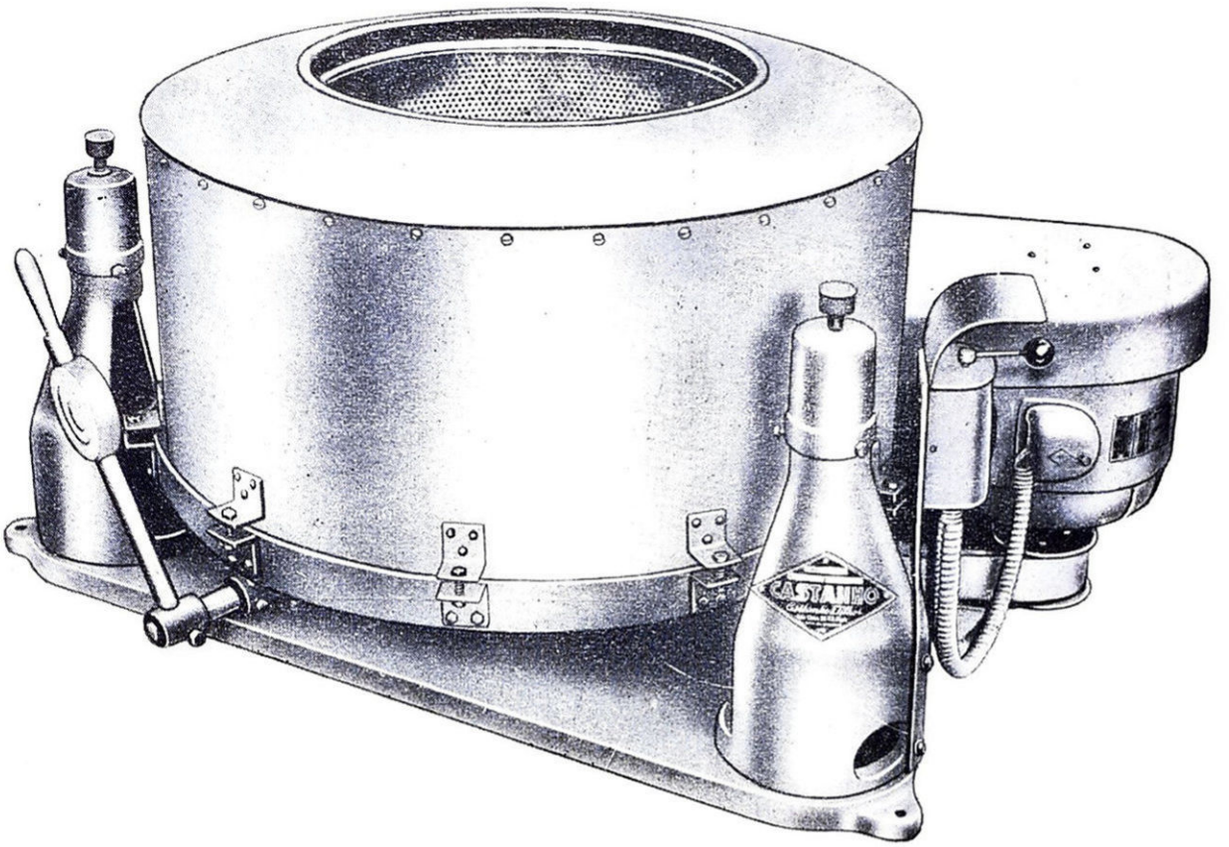
LAVÁVEL
TEMPERATURA AMBIENTE
MONOLITICO
FONO ABSORVENTE
REPOUSANTE
FUNCIONAL
ACABAMENTOS: ENCERADO — COMVERNIZ

LAVÁVEL
MICROPOROSO e NEUTRO
(permitindo a ventilação das paredes internas a formação de pôlhas)
NÃO MANCHA
INODÓRO
SECAGEM RAPIDA
ÓTIMA ADERENCIA
ACABAMENTOS: FOSCO
ACETINADO
LUSTROSO
VITRIFICADO

Especial Revestimento em Verniz Colorido Acetinado Anticorrosivo - Próprio para Sala de Operação.

Rolf E. Wagner e Cia. Ltda.

RUA CATEQUESE, 92 - 80 - 48 - 47



FABRICANTES ESPECIALIZADOS EM LAVANDARIAS HOSPITALARES

Máquinas de lavar, Extratores centrifugos, Secadores rotativos, Calandras e Acessórios

Castanho & Filhos S/A

COMERCIO E INDÚSTRIA

Rua Clélia, 98 — Tel. 62-1721 — End. Telegr. "C a s t a n h o" (Cod. Mascote) — SÃO PAULO

REPRESENTANTES

RIO DE JANEIRO — Alfredo Rodrigues Ferraz - Rua México, 119 - Gr. 1809 - Fone: 42-5529

BELO HORIZONTE — Emilio Gaissler & Cia. Ltda. - Tua Tupis, 449 - Caixa Postal, 195 - Fone: 2-3049

PÔRTO ALEGRE — João F. de Freitas - Av. Bento Gonçalves, 1428 - Apto. 13

BLUMENAU — Emil A. E. Kammer - Rua 15 de Novembro, 1360 (fundos) - Fone: 1686

CURITIBA — Com. Representações Cunha Ltda. - Rua Monsenhor Celso, 211 - Cj. 602 - Fone: 4-8443

VITÓRIA — Conrado de Oliveira Neves - Rua Saturnino de Brito, 829

SALVADOR — Gastão Sampaio - Rua Miguel Calmon, 37 - 8.º and. - s/81 - Fone: 1704

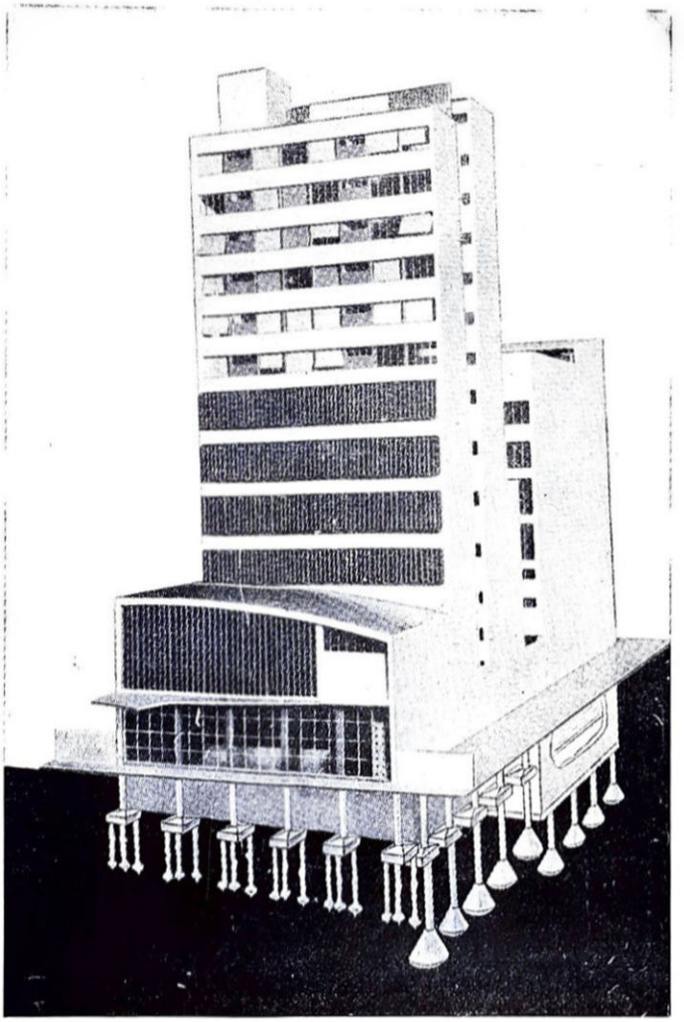
RECIFE — BADE — Instalações e Comércio Ltda. - Rua Velha, 352 - Fone: 3122

FORTALEZA — Lima & Albuquerque - Rua Barão do Rio Branco, 910 e 914 - Fone: 1-3430 - Caixa Postal, 24

BELÉM — Mirando & Cia. - Travessa Campos Salles, 205 - Fone: 4827 - Caixa Postal, 264

S. A. BRASILEIRA DE FUNDAÇÕES

"SOBRAF"



EDIFÍCIO A. C. M. — ASSOCIAÇÃO CRISTÃ DE MOÇO
Rua Nestor Pestana, 147 — Construtora Paulistana S. A.

Estuda, projeta e executa fundações de acôrdo com a natureza do terreno e gênero da obra

- Sondagens
- Estudo do Sub-Solo
- Estaqueamentos
- Tubulões

Rua Boa Vista, 133 – 2.º andar – Fones: 35-3447 e 350724 – São Paulo

SOLUÇÃO FÁCIL... DOS PROBLEMAS DIFÍCEIS...

MSA

com as nossas máquinas para lavanderias

a serviço da HIGIENE HOSPITALAR...

MÁQUINAS SANTO ANDRÉ

ISSHIKI & CIA.

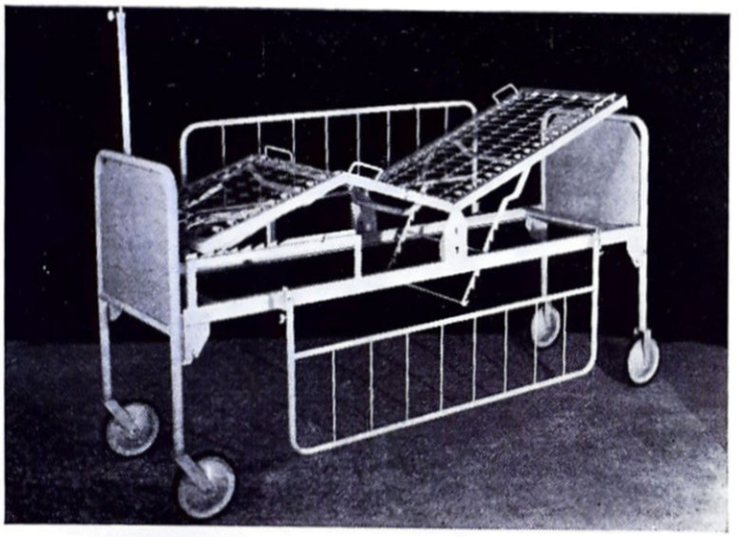
ESCRITÓRIO:
R. Cons. Crispiniano, 344 - 6.º andar
Conj. 603 - Fone 35-5840 - S. Paulo

FILIAL:
R. Evaristo Veiga, 35 - Sala 1304
Fone 22-6179 - Rio de Janeiro

FÁBRICA:
R. Dona Gertrudes de Lima, 302
Fone 44-3594 (discar 07) - Sto. André

Representantes: Belo Horizonte - Salvador - Recife - Curitiba - Porto Alegre - Belem - Manaus - João Pessôa - Maceió - Fortaleza - Vitória - Florianópolis

Atendendo às exigências hospitalares, IBACLI S.A. lança, para confôrto e segurança em todos os hospitais, a sua nova



CAMA-MACA — BRASÍLIA

Que reúne em uma só peça,

1) Cama com movimentos Fowler e Trendelemburg.
2) Cama de recuperação, com haste escamateável para sôro, grades laterais de segurança e suporte para garrafa de oxigênio.
3) Maca para transporte, de fácil manejo.

BRASÍLIA

é a peça que não pode faltar num hospital.

IBACLI S. A.

R. Nicolau Ancona Lopez, 47-65
Telefones: 32-1652 - 37-7611 —— São Paulo

PRO-INOX

PRODUTOS DE AÇO INOXIDÁVEL LTDA.

Avenida Eliseu Teixeira Leite, 200 — Antiga Estrada do Congo
Caixa Postal, 450 — Telefone: 61 6529 (Recado)

Tampos — Cubas — Pias — Mesas — Carrinhos e todos os demais serviços e maço inoxidável para Hospitais e cozinhas hospitalares.

CONSULTEM-NOS SEM COMPROMISSO

WALTER S.A.

EQUIPAMENTO MÉDICO-HOSPITALAR-DENTÁRIO

Aparelhos Elétro-Medicinais — Aparelhos de Diatermina e Raios-X

Instrumentos Cirúrgicos e Móveis Asséticos — Artigos em geral para Médicos, Hospitais e Laboratórios

Instalação de Gabinetes Dentários

RUA CAPITÃO SALOMÃO, 59 — LOJA
Telefones: 34-0691 - 35-1568 — Caixa Postal 4173

SÃO PAULO

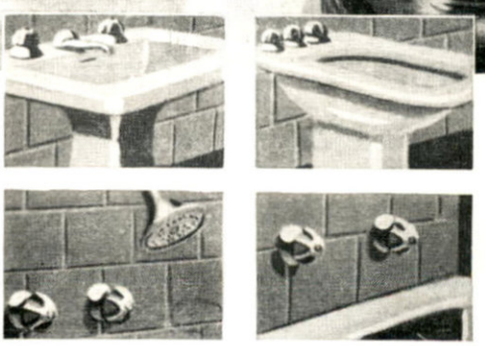
uma NOVA linha

de alta classe

em registros e torneiras

linha

Italiana



com a garantia do padrão de qualidade
dos metais sanitários

DECA

linhas modernas e elegantes
brilho permanente (cromado inalterável)
fabricados em bronze da melhor qualidade
precisão técnica - funcionamento impecável

Lince 1966

DECA

ARTEFATOS DE METAL DECA S.A.

Rua Líbero Badaró, 582 - 11.º - Tels. 32-0807 e 37-1878 - End. Tel. "Metaldeca"

Coopere

com

o

I P H

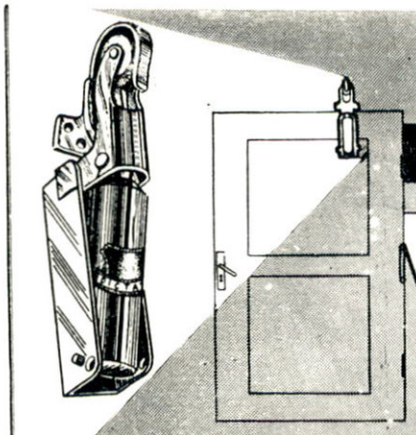
na

Formação

de

Técnicos

Hospitalares



A SOLUÇÃO
PARA
FECHO DE PORTA HOSPITALAR

D'ICTATOR

"MOLA DE PORTA"

- Acabamento cromado - LUXO
- Funcionamento Hidráulico
- Nunca requer regulagem
- Fecha uniformemente
- Acompanha dobradiça de mola

Colocação à Domicílio

Fabricante: **MILTON DURVAL ROSSI**

Rua Xavier de Toledo, 316 - 8.º - s/812 - Fones: 36-2247 7-4283

A N T E S

D E

C O N S T R U I R

O U

E Q U I P A R

U M

H O S P I T A L

C E R T I F I Q U E - S E

P R I M E I R O

D O Q U E

D E M A I S

M O D E R N O

E X I S T E

CIRURGICA FERNANDES S. A.

IMPORTADORES

DISTRIBUIDORES PARA O BRASIL DE: Instrumentos Cirúrgicos - Laboratório Bruneau S.A. "Triolet" - "Catgut M.S.5 - Johnson & Johnson Soro Reagentes" - Kodak Brasileira S.A. - Lampadas Scialitique B. B. T. - Mesas Mercedes Imec. FABRICANTES DOS PRODUTOS "C I R U F E R" - Graduadores de Oxigenio - Material Oxigeno-Terapia - Material de Hormoterapia - Laringoscopio - Moveis Cirúrgicos. ESPECIALISTA EM MONTAGEM DE: Sala de Operação - Rede Oxigenio Embutido —— Sala de Esterilização ——

CAIXA POSTAL, 6027 — END. TELEG.: "CATGUT"
SÃO PAULO

MATRIZ: RUA ASDRUBAL DO NASCIMENTO, 142
FONES: 36-5891 — 37-2972

FILIAL: RUA BENJAMIN CONSTANT, 166
FONE: 36-7434

(*) C A L D E I R A S A U T O M Á T I C A S
B O I L E R S
I N C I N E R A D O R E E S
S T O R A G E
A Q U E C E D O R E S R Á P I D O S

CONSULTEM

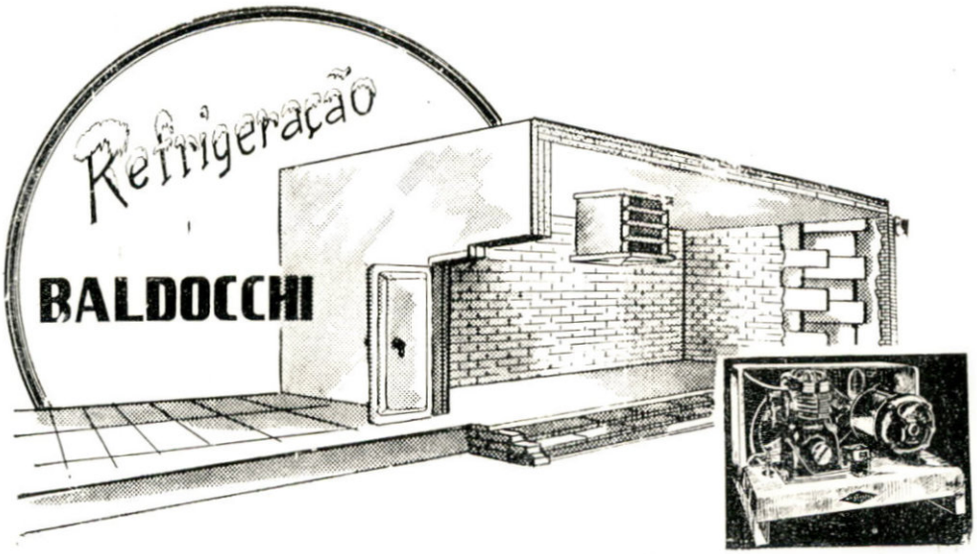
CONSERVIT S. A.

FABRICA DE CALDEIRAS A VAPOR

Rua Quintino Boicaiuva, 161 — 6.º and. c/62

Fone 37-8111 (Rede Interna)

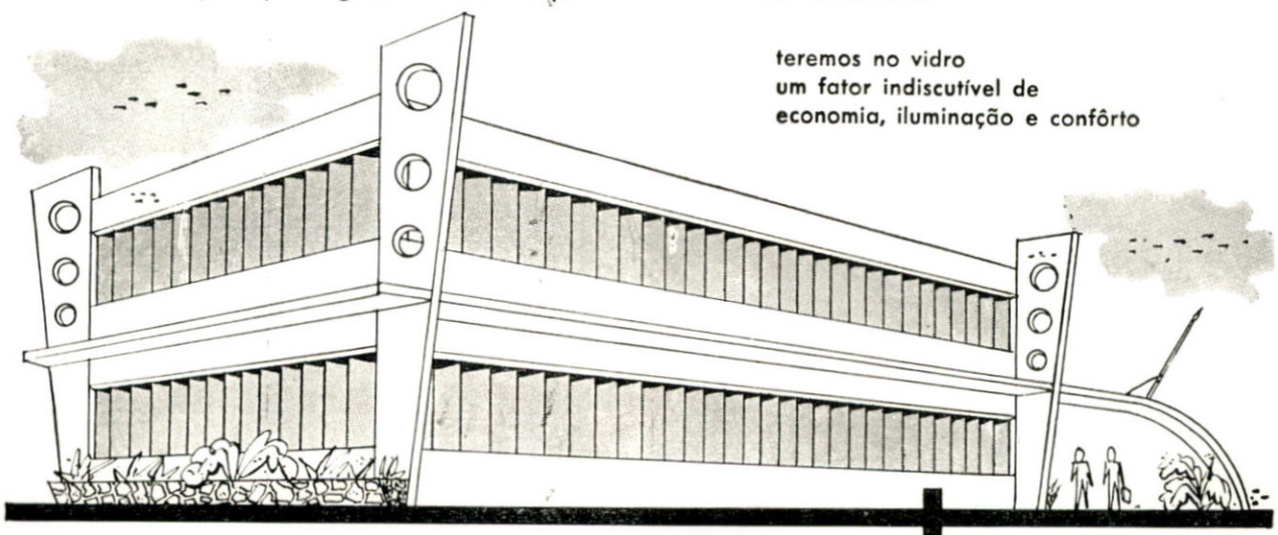
A MAIOR FABRICA DE REFRIGERADORES DA AMERICA DO SUL



Camaras Frigorificas para Hospitais Escolas, e Maternidades

Séde: Rua Turiaçu, 254 — Fones 62-0855 - 62-0860
Fábrica: Rua Cerro Corá, 109 — Fone 5-0494

Em qualquer gênero de arquitetura civil ou militar...



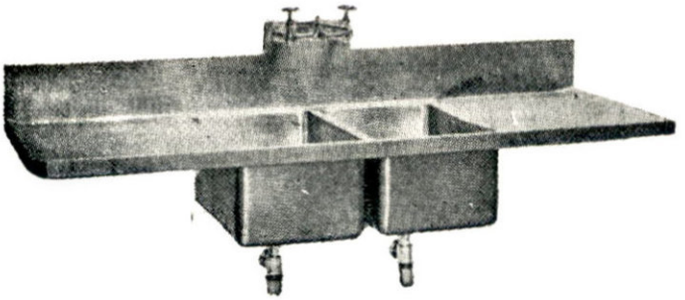
teremos no vidro
um fator indiscutível de
economia, iluminação e confôrto

revespel | vidros
vitrais | cristaliques
espelhos | cristais

CVB

Cia. Comercial de Vidros do Brasil
uma organização de âmbito nacional, para bem servi-lo
SEDE SOCIAL:
Rua Conselheiro Crispiniano, 317 — São Paulo
FILIAIS:
São Paulo - Santo André - Santos - Rio de Janeiro - Niterói
Belo Horizonte - Bahia - Pôrto Alegre - Santa Maria - Recife
Fortaleza - Curitiba - Londrina - Uberlândia - Goiânia

IRMÃOS SARTORIO LTDA.

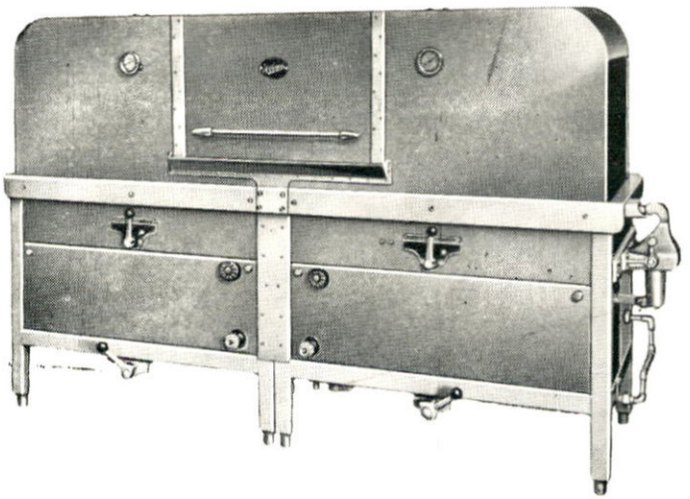


Rua Salvador Leme, 374
Fones: 34-9041 e 36-2753
SÃO PAULO

EQUIPAMENTOS EM AÇO INOXIDÁVEL

PARA COZINHAS DE HOSPITAIS E ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

BALCÕES TÉRMICOS PARA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS — MESAS PIAS — ARMÁRIOS E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA COPAS E COZINHAS — APARELHAGEM PARA FÁBRICAS DE PRODUTOS QUÍMICOS



EQUIPAMENTOS
PARA
COZINHAS

Hobart

BALANÇAS — PICADORES
CORTADORES — BATEDEIRAS
DESCASCADORES — LAVADORES
ACESSÓRIOS

HOBART-DAYTON

MATRIZ: RUA 13 DE MAIO, 1098/1104 — TEL. 33-5169 — CAIXA POSTAL 2218 — SÃO PAULO

FILIAIS

SÃO PAULO:
RUA CONSELHEIRO RAMALHO, 873 — TEL. 32-1922
RIO DE JANEIRO:
RUA DA GLÓRIA, 190-A — TEL. 42-9136

PORTO ALEGRE:
RUA MARECHAL FLORIANO, 738 — TEL. 9-1054
RECIFE:
RUA DA UNIÃO, 273 — TEL.

CIA. DE MÁQUINAS HOBART DAYTON DO BRASIL

AGÊNCIAS E ASSISTÊNCIAS MECÂNICAA EM TODO PAÍS

HOSPITAL DE HOJE

Órgão oficial do IPH - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares

Membro da Federação Internacional de Hospitais

IPH é uma entidade sem fins lucrativos, cujo objetivo é o desenvolvimento hospitalar nacional em bases racionais e científicas.

O IPH — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares:

Personalidade Jurídica - sob n.º 2.076, em 27-4-1954 - 4.º R. T. D.
Entidade de Utilidade Pública — Lei Estadual n.º 4.774, de 12-8-1958
Entidade de Utilidade Pública — Dec. Federal n.º 44.735, de 23-10-1958
Conselho Nacional de Serviço Social — N.º 119.104, de 16-12-1959 —

SEDE DO IPH

Rua Aguiar de Barros, 86
fone: 32-2661

REDAÇÃO

Rua Xavier de Toledo, 210 - 6.º and. conjunto 64 - fone: 36-3889
São Paulo — Brasil

Direção e Redação da Revista:

Diretor e Redator Responsável:

Jarbas Karman

Redator Geral:

Martinus Pawell

ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE

Paulo de Menezes Filippetti
Eugenio Egas Neto
Syrius Lotti

Rua Xavier de Toledo, 210 - 6.º and. conjunto 64 - fone: 36-3889

Diretores de Secção:

Editorial:

José Reis

Psicologia Hospitalar:

Noemy da Silveira Rudolfer
Betty Katzenstein

Laboratório

Otavio A. Germeck

Farmácia

Carlos H. Robertson Liberalli
Quintino Mingoja
Henrique Tastaldi

Anestesia:

Salvador Cromberg
Kentaro Takaoka

Enfermagem:

Maria Rosa de Souza Pinheiro

I N D I C E

CAPA

Hospital do Servidor Público em S. Paulo

MEDICINA SOCIAL

Atuação do Serviço Social do Centro de Pesquisas "Luiza Gomes de Lemos" 3

I P H

Diretoria, exercicio de 1961/62 11
Representantes e delegados do IPH 12

ENFERMAGEM

Racionalização da unidade de enfermagem — Jarbas Karman 13

MATERIAL HOSPITALAR

Compra e Controle do Material Hospitalar — Dr. Floramante Garofolo 27

NOTICIAS DO BRASIL

III Congresso Nacional de Hospitais 29

NOTICIAS DO IPH

Cursos de Tecnica Asseptica e de Esterilização 30

LIVRO Técnica Asseptica e de Esterilização

Métodos Físicos de Desinfecção e Esterilização — Dr. Lucio Pena de Carvalho Lima 29
Esterilização pelo calor seco — Dr. Otavio A. Germek 31

A N U N C I A N T E S

Industrias Villares S. A.
Lutz Ferrando — Otica e Instrumental Cientifico S.A.
Neo Rex do Brasil Ltda.
Roupas AB — Sociedade Anonima Industria de "Roupas Profissionais"
Metalurgica São Nicolau S. A.
Produtos Poliplast
Castanho e Filhos, S. A.
S. A. Brasileira de Fundações "SOBRAF"

Maquinas Sto. André
Ibacli S. A.
Pro-Inox — Produtos de Aço Inoxidável Ltda.
Walter S. A.

Artefatos de Metal Deca S. A.

Dictador
Cirurgica Fernandes S. A.
Conservit S. A.

Refrigeração Baldochi
C. V. B.

Irmãos Sartorio Ltda.
Hobart Dayton

General Motors do Brasil S. A.
SPAM — Sociedade Paulista de Artefatos Metalurgicos S. A.
Eucatex

Johnson & Johnson

Normas:

Francisco Inacio de Araújo Silva
Eudoro L. Berlinck

Sumário Inglês e Revisão:

Charles Honnold Crispin

Projetos:

Jarbas Karman

Nutrição:

F. Pompeu do Amaral

Estatística:

Martinus Powell

Desinfetantes e Esterilização:

Eulina Bastos Richter
Jarbas Karman

Frio e Calor:

Remy Benedito Silva

Radioterapia:

Carlos de Campos Pagliuchi

Radiodiagnóstico:

José H. Medeiros Sobrinho

Noticiário:

Martinus Pawell

Instalações:

Alfredo Willer

Administração

Fausto Figueira de Mello

Acústica:

Roberto Paulo Richter

Relações Públicas:

Germano Parenti
Helio Nunes Padilha

Secretária:

Maria Aparecida Martins
Lucilia dos Santos Fernandes
José Sotano

Publicidade:

Carlos Castro Ayrosa
João Martins

Contabilidade:

Fernando P. d'Abreu Braga . . . .

Desenhos:

Bento Manoel Affonso

Boletim da Associação dos Hospitais de Minas Gerais — Diretor Responsável:
Delcides de Oliveira Baumgratz

Impressão:

Brusco & Cia.
R. Luiz Gama, 764 - Fone 33-7200
São Paulo

Clichês:

Angelo Lastre e Filho

NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO, MESMO PARCIAL, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO, DA DIREÇÃO DA REVISTA, OS PEDIDOS DE REPRODUÇÃO SERÃO ATENDIDOS NA MEDIDA DO POSSÍVEL.

OS ARTIGOS E PROJETOS ASSINADOS SÃO DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES.

HOSPITAL DE HOJE É DISTRIBUIDA GRATUITAMENTE.

anuncie em

"hospital de hoje"

fone: 36-3889

ATUAÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL DO CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES LEMOS

ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

LYSLEITE MACHADO CARNEIRO
NEIDE LOBATO SANTOS
YOLANDA MONTAUD PINO

INTRODUÇÃO E FINALIDADES DO CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES DE LEMOS

A principal finalidade do Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos é a prevenção do câncer ginecológico. De máxima importância é também poder, em virtude de exames sistemáticos, alertar as pacientes contra ginecopatias não malígnas de que talvez jamais se tenham dado conta.

Não é necessário encarecermos a importância de tal trabalho, principalmente se levarmos em conta que a prevenção, o combate, o diagnóstico e a terapêutica do câncer constituem grave problema médico-social. Tal importância se torna mais evidente se levarmos em consideração que o tratamento só dará bons resultados, quando o diagnóstico é precoce. Sabemos que, o CA não tem sintômas próprios, tornando-se portanto evidente o grande benefício do exame de tôdas as mulheres na fase reprodutiva ou na pós-menopausa. O exame preventivo e a campanha sanitária permitirão verificar a doença em estágio ultra-precoce, quando a cura é possível em 90% dos casos, em contraste com os resultados obtidos quando o tratamento é realizado na fase chamada sintomática da doença, quando os êxitos de cura de 5 anos não atingem mais de 40% dos casos.

É isto que o Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos pretende realizar, pois estará habilitado a atender até 100 mulheres por dia, aproximadamente 20.000 por ano, além de orientar a pesquisa nesse importante campo da Medicina.

No Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos, os serviços são prestados gratuitamente a tôdas as clientes que o procurarem.

Construido pelas Pioneiras Sociais, sob o alto patrocínio de D. Sarah Lemos Kubitschek, o Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos foi criado nos estatutos daquela associação de beneficência de amparo social e nos têrmos da Lei Municipal n.º 895, de 11-9-57, iniciando suas atividades a 21-11-57.

Seu planejador, Diretor Científico e Supervisor Técnico é o ilustre ginecologista Dr. A. Campos da Paz Filho.

I — ESTRUTURA GERAL DO C.P.L.G.L.

A estrutura do Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos pode ser descrita como:

1 — **Um Diretor Executivo e Supervisor Técnico**

2 — **Um Administrador**

3 — **Um Ambulatório** que executa em tôdas as pacientes:

a) **1.a Consulta**

1 — Exame das mamas (inspeção e palpação).

2 — Exame colposcópico.

3 — Colheita de material para exame citológico, método de Papanicolau.

4 — Biópsia (optativa) para exame histo-patológico.

b) **2.a Consulta** ou **Revisão**

Compreende:

1 — Estudo detalhado e comparativo dos resultados dos exames colposcópico e citológico realizados na 1.a consulta.

2 — Exame ginecológico (optativo).

3 — Nos casos de ginecopatia não maligna, esclarecimentos verbais, atestado (anexo n.º 1) que deve ser apresentado pela paciente ao médico assistente na ocasião do tratamento, de acôrdo com o caso clínico em particular.

4 — Solicitação da realização de biópsia.

5 — Determinação da abertura de "Prontuário Especial" nos casos de comprovada ginecopatia maligna ou de interêsse científico.

4 — **Um Laboratório de Citologia** — que realiza os exames citológicos do material colhido nos Ambulatórios (método de Papanicolau).

5 — **Um Laboratório de Histo-Patologia** — que, muitas vêzes, para esclarecimento de apenas um caso, realiza de 500 a 1.000 cortes histológicos.

Além dos Serviços de Enfermagem, Biblioteca e do Secretariado Técnico, possui o Centro de Pesquisas um setor altamente especializado de Documentação Científica compreendido pelo:

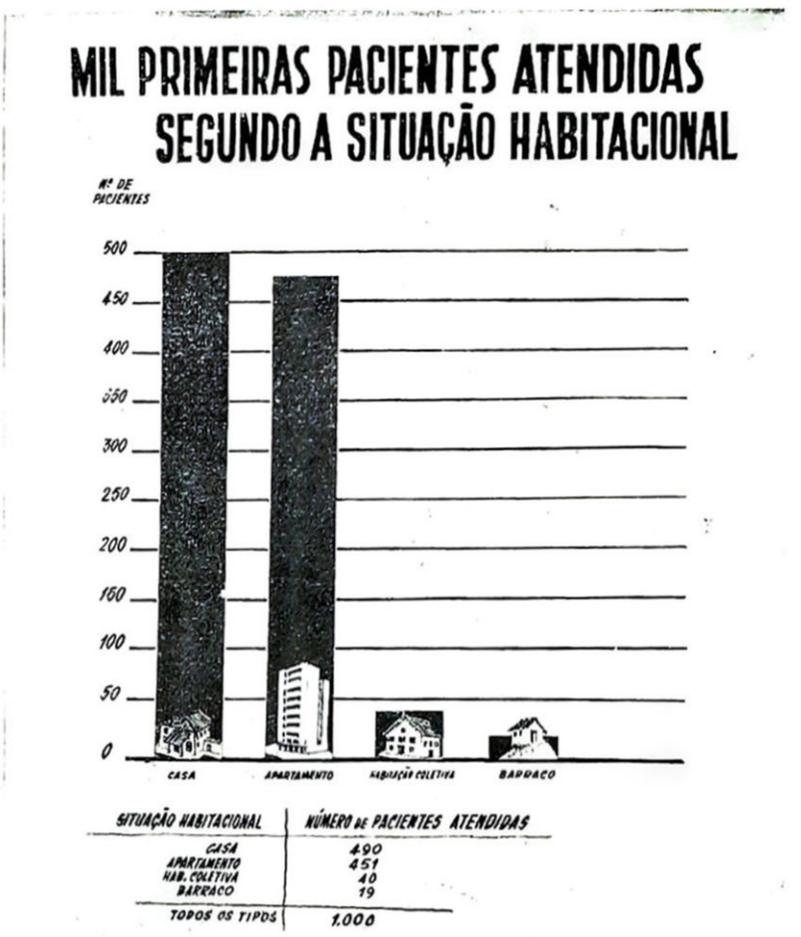
Setor de Cine-Fotografia e Secção de Desenho Médico Especializado.

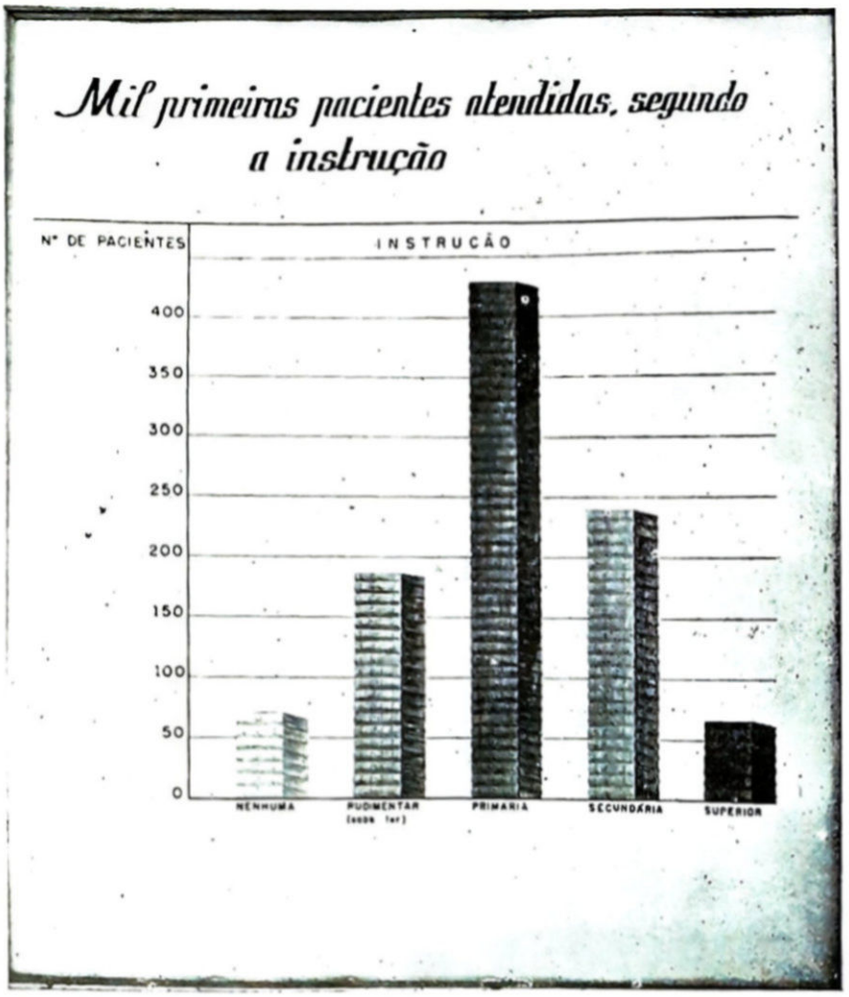
Na fase de organização do Centro de Pesquisas, foram realizadas várias reuniões de estudo, com a participação de todos os membros da equipe. Foi então elaborada uma ficha médico-social contendo 266 itens (sistema Mc Bee), em que são registrados todos os dados médico-sociais das clientes (anexo n.º 2).

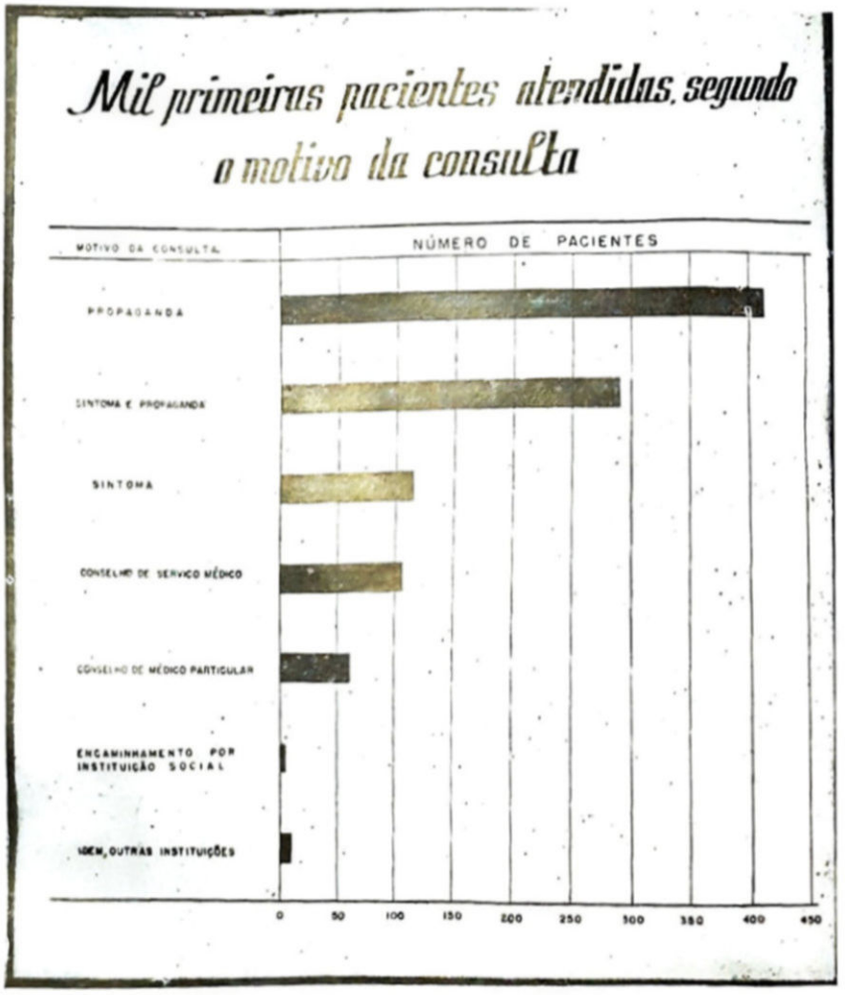
II — ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO SERVIÇO SOCIAL

Esta exposição representa uma experiência de caráter prático, da atuação do Serviço Social num campo novo, como seja o Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos.

Tem predominado na organização dêste Centro de Pesquisas, o espírito de equipe em que todos os elementos dos vários setôres trazem sua colaboração efetiva visando à realização dos objetivos da Instituição.







Não foge a essa orientação, o presente trabalho, que representa o esfôrço da equipe de Assistentes Sociais do Centro de Pesquisas Luiza de Lemos.

Procuramos evitar quaisquer referências bibliográficas visto que o nosso objetivo principal é mostrar as características da organização e o funcionamento do Serviço Social.

Estão afetos ao Serviço Social os seguintes setôres: Recepção, Secretaria do S. S. e o Arquivo Médico. O primeiro contacto da cliente com o Centro de Pesquisas é feito através do:

a) **Serviço de Recepção**, ao qual compete:

1 — Prestar tôdas as informações relativas ao funcionamento e à finalidade do Centro, bem como à rotina de atendimento.

2 — Marcar os exames iniciais ou consultas subsequentes, por telefone ou pessoalmente. (cartão matrícula-anexo n.º 3.

3 — Encaminhar, no dia marcado, à Secretaria, as clientes que se apresentarem para o exame inicial ou consultas subsequentes.

4 — Convocar (telefone ou carta), (anexo n.º 4) as clientes que faltaram ao exame de revisão ou consultas subsequentes.

b) **À Secretaria do Serviço Social** compete:

1 — Fazer, em livro adequado, a matrícula dos casos iniciais (preenchimento dos itens 1 a 4 da ficha anexa n.º 2).

2 — Proceder ao encaminhamento dos casos de consultas subsequentes.

3 — Executar os serviços de rotina administrativa.

c) **Ao Arquivo Médico** compete:

1 — O contrôle de tôdas as fichas e sua movimentação dentro do Centro.

2 — A manutenção, em dia e em ordem rigorosa, do fichário geral e do fichário rotativo.

3 — O levantamento de dados estatísticos pelo sistema Mc Bee.

d) **À Assistente Social** compete:

1 — O atendimento da cliente no plantão para a entrevista inicial. Nesse primeiro contacto a Assistente Social preenche na ficha, os itens 5 a 16 e 35 a 41, procurando esclarecer as vantagens dos exames periódicos que permitam um diagnóstico precoce. Nessa ocasião, é fixada a data em que deve voltar para a 2.a consulta (revisão), na ficha de contrôle do S. S. (anexo n.º 5).

Dessa orientação e dêsse esclarecimento que se procura dar à cliente, surge a oportunidade de iniciar-se a campanha de educação sanitária, que a fará compreender e encarar de maneira consciente e serena, a necessidade de proteger-se contra a molestia.

Durante a entrevista é de muita importância a atitude da cliente. Essa atitude é cuidadosamente observada pela Assistente Social que, além de registrá-la na ficha, faz um relatório à parte que servirá para uma futura orientação no tratamento do caso.

2 — Ainda no plantão, atendimento das clientes que voltam para a consulta subsequente (reexame). Já estabelecido o primeiro contacto, essa entrevista tem o

caráter de seguimento, sendo mais um elo que une a cliente ao Centro .

3 — Revisão — A cliente recebe na segunda consulta, do Médico, a orientação a seguir.

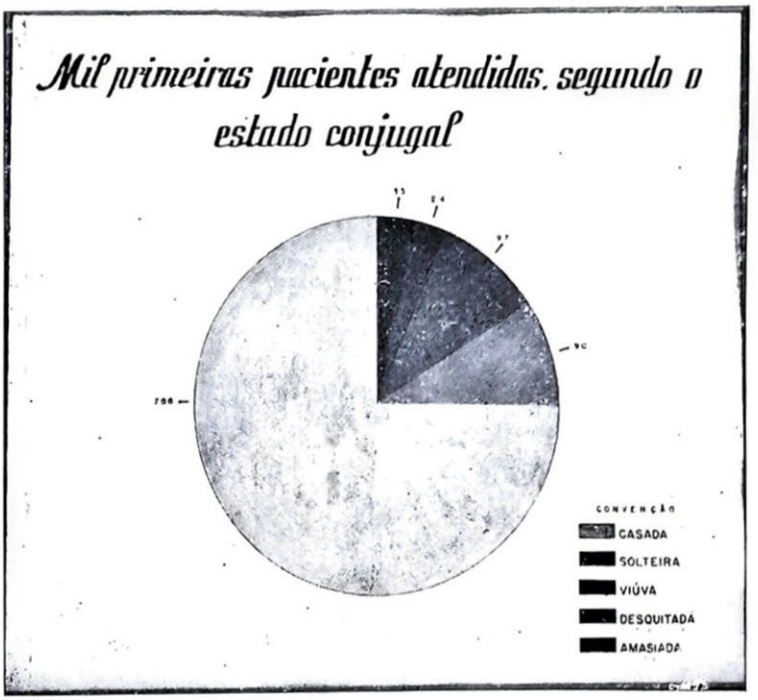
Dessa revisão participa a Assistente Social, estando sob sua responsabilidade a organização prévia das fichas daquelas que devem comparecer, de acôrdo com a data fixada pela Assistente Social Plantonista, na entrevista inicial. Foi estabelecido para a revisão, o seguinte critério:

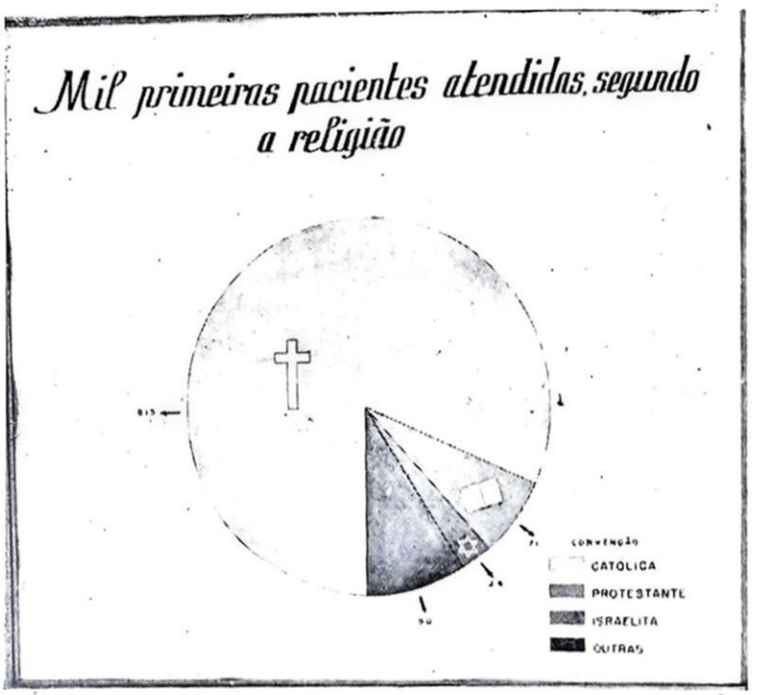
a) **Nos casos de ginecopatia não maligna,** a cliente recebe além de esclarecimentos verbais do médico, um atestado (anexo n.º 1) que deverá apresentar ao seu médico assistente na ocasião do tratamento. É fixada nessa oportunidade a data em que deve voltar ao Centro para submeter-se ao reexame periódico. Tanto a data do reexame como a de novas consultas (para repetição de exames ou para biópsia) são determinadas pela Assistente Social, que dessa forma poderá controlar o comparecimento da cliente.

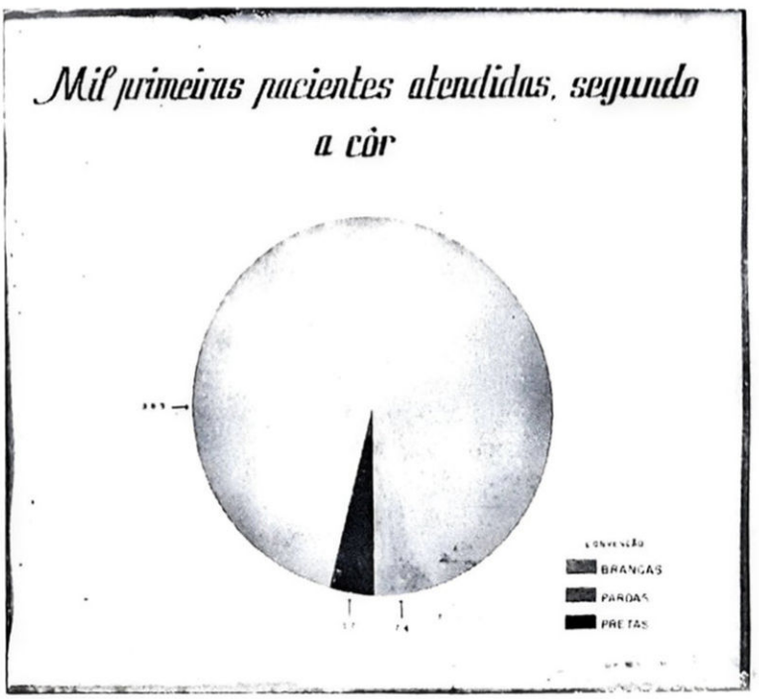
b) **Nos casos de ginecopatia maligna ou de interêsse científico,** fica a cargo do Serviço Social o encaminhamento à Instituição a que a cliente tem direito, ou, nos casos em que essa não existir, a uma compatível com a situação econômica da mesma, entendimento com a família, preparo psicológico da cliente e finalmente, entrosamento com a Instituição escolhida, visando não só melhor adaptação da paciente ao tratamento, como também a troca de esclarecimentos e informações que facilitem a orientação médica e possibilitem o seguimento do caso pelo Serviço Social do Centro de Pesquisas. Êsses casos são classificados em **Prontuário Especial,** organizando-se para êsse fim um "dossier" de tôda a documentação médico-social. Foi estabelecido para êsses casos, o prazo de 5 anos para seguimento.

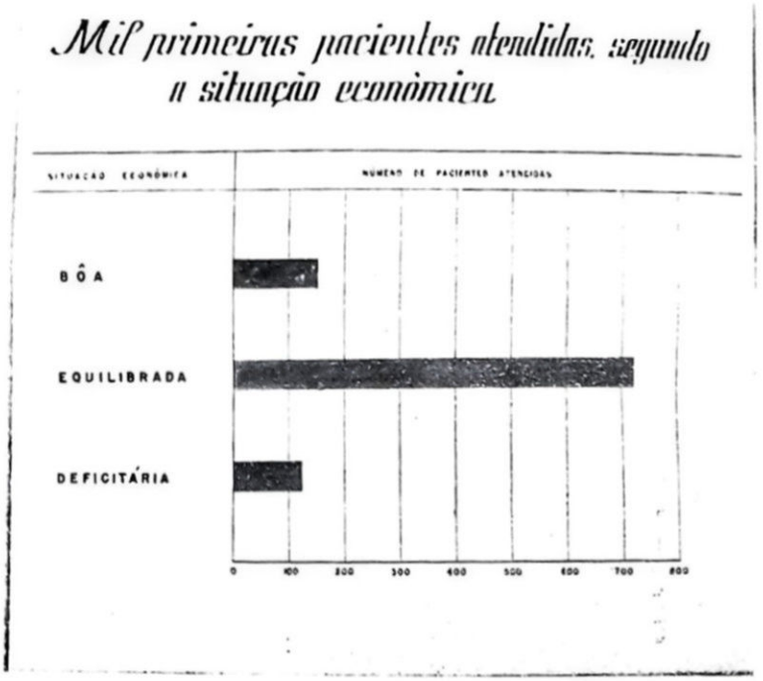
c) **Casos sob contrôle** — Há casos em que a orientação médica não requer a abertura de um Prontuário Especial, mas sim um frequente contrôle. Compete à Assistente Social a observação dêsses casos no sentido de que a prescrição médica seja rigorosamente seguida. Nestes casos e enquanto se realizam os exames para esclarecimento de diagnóstico, a Assistente Social procede, junto com o médico, a um estudo apurado da situação psico-somática da cliente. A importância da presença da Assistente durante a revisão, evidencia-se não só pela colaboração que presta ao Médico no momento do encaminhamento para tratamento, como ao estudo psicológico das clientes, iniciado na primeira entrevista.

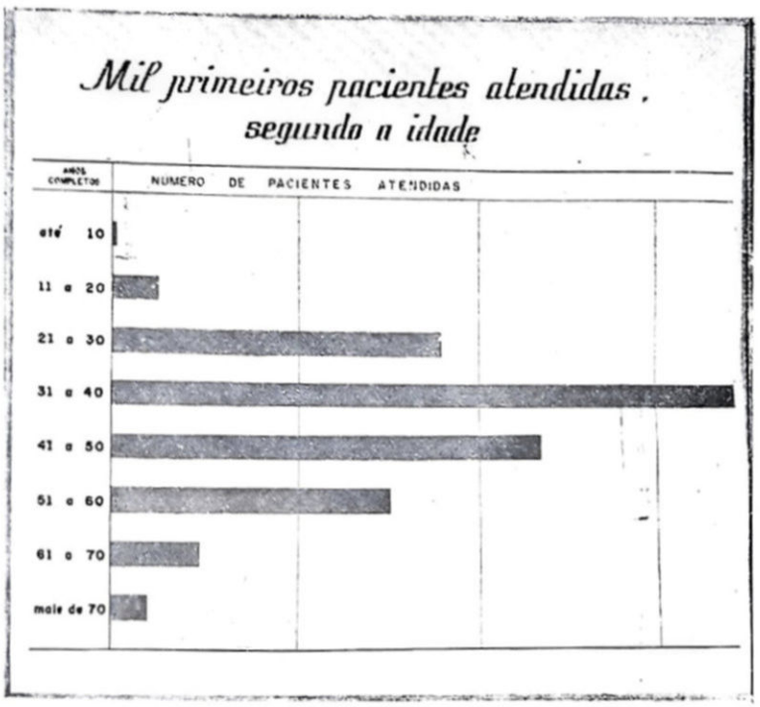
4 — **Estatística do Serviço Social** — Diá-

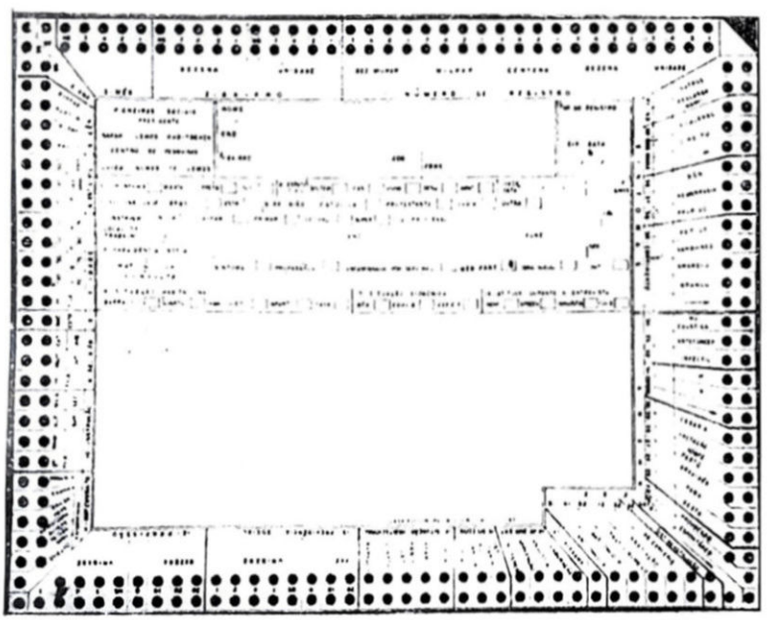












riamente são levantados dados estatísticos dos diversos setôres sob a responsabilidade do Serviço Social (anexo n.s 6, 7, 8 e 9).

5 — **Entrosamento com os recursos da comunidade** — Dada a natureza da Instituição, torna-se indispensável amplo e eficiente entrosamento com os Serviços Médicos que forneçam os meios terapêuticos indicados nos diversos casos. É da competência da Assistente Social efetuar êsses entendimentos, através de visitas a êsses Serviços. Foi organizado um fichário das Instituições Médicas, onde são registrados, em ficha própria, os dados que facilitem o encaminhamento (anexo n.º 4).

6 — **Educação Sanitária** — Compete ao Serviço Social efetuar Campanha de Educação Sanitária no sentido de desenvolver a mentalidade das clientes de maneira construtiva, criando-lhes a conciência do problema. Essa campanha se realiza através de:

a) **Palestras** com as clientes na ocasião da segunda consulta (o que concorre para a diminuição da tensão nervosa em que geralmente se encontram, aguardando o resultado da primeira consulta).

b) **Participação em programas de T.V.**

c) **Projeção de "slides" e filmes educativos**, visando uma propaganda positiva.

d) **Programas em colaboração com Serviços Sociais** de outras Instituições, promovendo reuniões nos vários locais de trabalho, Centros Sociais, etc... Fazem parte dêsses programas as projeções mencionadas no item anterior.

Obs.: Os itens **c** e **d** ainda não estão em fase de execução.

7 — **Seguimento Médico** — Óbvio é dizer-se que uma das vias mestras do Centro de Pesquisas repousa num eficiente seguimento médico. Como já foi mencionado em vários itens anteriores, êsse seguimento se faz através de:

a) **Contrôle do comparecimento à 2.a consulta**

b) **Contrôle do comparecimento às consultas subsequentes** (repetição de exames e biópsia).

c) **Contrôle de comparecimento ao reexame** (consultas periódicas).

d) **Estudo Social dos Casos sob Contrôle** e **P. E.** entendimentos com médicos, clientes, famílias e instituições.

e) **Visitas domiciliares e a Instituições** quando necessárias.

O contrôle do comparecimento é feito através das "fichas-contrôle" preenchidas na ocasião da matrícula. As convocações são feitas 10 dias após o não comparecimento à 2.a consulta e no início do mês previsto para o reexame.

8 — **Supervisão Técnica** — A maior importância da supervisão, é dar ao Assistente Social a oportunidade de desenvolver sua capacidade técnica, ao lado de possibilitar uma unidade de trabalho. Essa supervisão do Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos é realizada através de reuniões e conferências individuais.

A N E X O N.º 1

CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES DE LEMOS

(Prevenção do Câncer na mulher)

R. VISC. DE SANTA IZABEL, 274 - TELEFONE: 58-8294 - RIO DE JANEIRO - BRASIL

Rio de Janeiro, GB,.....de.....de 196.....

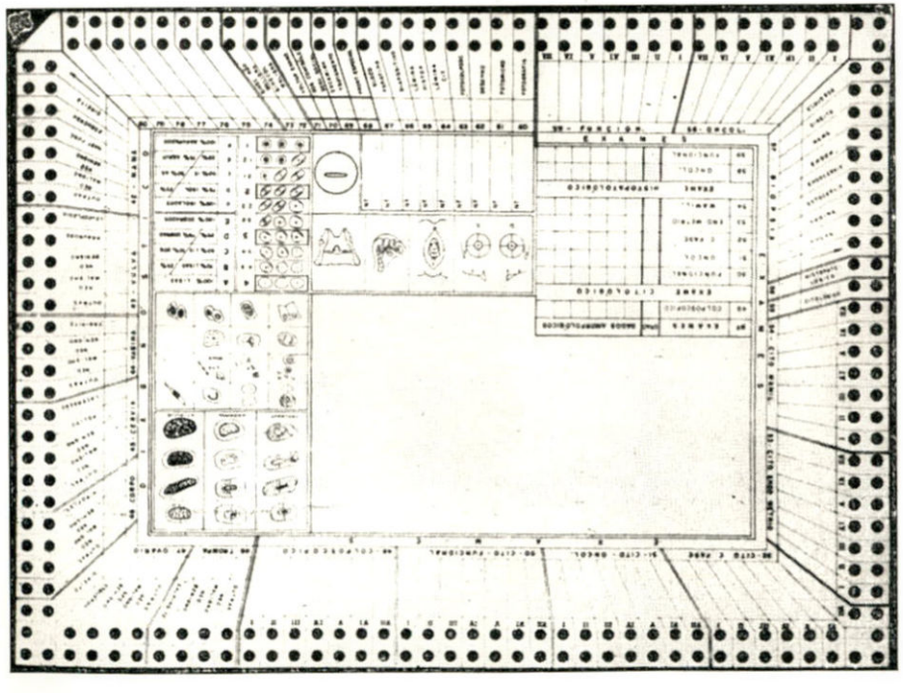
Prezado Colega:

A Snra.....

submeteu-se a exame de prevenção do câncer ginecológico, tendo sido constatada apenas a existência de **ginecopatia não maligna.**

.....

DR. A. CAMPOS DA PAZ FILHO
Diretor



A N E X O N.º 2

FICHA MÉDICO-SOCIAL

A N E X O N.º 3

CARTÃO DE MATRÍCULA

P I O N E I R A S S O C I A I S
CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES DE LEMOS
RUA VISCONDE DE SANTA IZABEL, 274 — TELEFONE: 58-8294
PREVENÇÃO DO CÂNCER NA MULHER

Matrícula n.º.....

Nome:.....

Lembre-se de sua responsabilidade para com a família. Examine-se pelo menos uma vez por ano. As lesões precursoras do câncer não apresentam sintomas próprios, são fàcilmente curáveis e aparecem muito antes da doença.

A N E X O N.º 4

CARTA CONVOCATORIA

P I O N E I R A S S O C I A I S
CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES DE LEMOS
(Prevenção do Câncer na mulher)
R. VISC. DE SANTA IZABEL, 274 - TELEFONE: 58-8294 - RIO DE JANEIRO - BRASIL

Rio de Janeiro, GB,.....de.....de 196.....

Sra.....

De acôrdo com a orientação recebida por ocasião de sua última consulta, aguardamos seu comparecimento no decorrer de.....

.....

A sua nova consulta poderá ser marcada pessoalmente ou pelo telefone.

Aproveitamos o ensejo para lembrar-lhe a importância do exame periódico GARANTIA ÚNICA DE UMA PREVENÇÃO EFICIENTE.

Atenciosas saudações,

.....
Serviço Social

A N E X O N.º 8

Arquivo Médico

DATA	ENTRADA	SAIDA					
		AMBULATORIO	MÉDICO		S. SOCIAL	PICOTE	F. RET.

A N E X O N.º 10

CENTRO DE PESQUISAS LUIZA GOMES DE LEMOS
(Prevenção do Câncer na mulher)
R. VISC. DE SANTA IZABEL, 274 - TELEFONE: 58-8294 - RIO DE JANEIRO - BRASIL

NOME DA INSTITUIÇÃO: .....

Endereço: .....

Chefia da Clínica: .....

Chefia do Serviço: .....

TIPO DE TRATAMENTO: .....

.....

.....

ENCAMINHAMENTO:

Endereçado ao: .....

Entendimento telefônico: .....

Horário de atendimento: .....

CONDIÇÕES DE MATRÍCULA: .....

.....

.....

A N E X O N.º 5

Reg .....

Nome: .....

End.: ..... Tel.: .....

L. Trab. ..... Tel.: .....

Resultado do exame: .....

Rotina a observar: .....

.....

A N E X O N.º 6

E S T A T Í S T I C A

Recepção

Data	TELEFONE			A T E N D I M E N T O P E S S O A L								
	Inf.		Outros	Inscr.	1.a cons.	Reex.	Revs.	Seg.	Outros	Falta comp.	Subst.	Falta comp. reex.

A N E X O N.º 7

E S T A T Í S T I C A

Secretaria

DATA	MATRIC.	SERVIÇO DE	SERVIÇO DE	TELEFO-NEMAS	OUTROS	ASSIN.

	CONVERSA COM AS PACIENTES		
Reuniões	Conf. Individual		
	Estudo		
	Serviço		
RELATÓRIO			
EST. SOCIAL			
Controle S.S.	Genital		
	Mama		
Prontuário Especial	Encerrada	Ginecologia	
		Mama	
	Em Tratam.	Ginecologia	
		Mama	
	Abrirte	Ginecologia	
		Mama	
Providências	Obras Sociais	Carta	
		Telefone	
		Telegrama	
	Serv. Médico	Carta	
		Telefone	
		Telegrama	
	Carta convocatória		
	Telefone		
	Telegrama		
Entros. Exter.	Visitas a Obras		
	Visita Domiciliar		
Entrosamento Interno	Outros		
	Serv. Fotog.		
	Serv. Enferm.		
	Lab. Patologia		
	Lab. Citologia		
	Ambulatório		
	Administração		
	Diretor		
Revisão	Faltas compar.		
	Convocadas		
	Comparecimentos		
Entrevista	Outras		
	Contrôle		
	Subsequente		
	Inicial		
Data			

9 — **Reuniões de Equipe** — O Serviço Social participa das reuniões de Equipe que se realizam periòdicamente para estudos científicos e estabelecimento de normas administrativas.

III — APRESENTAÇÃO DE UM CASO DE PRONTUÁRIO ESPECIAL COMO EXEMPLO DA ATUAÇÃO DA ASSISTENTE SOCIAL

SUMÁRIO

Identificação e motivo da consulta:

Cliente com 51 anos, branca, brasileira, beneficiária de Instituto de Previdência, situação econômica regularmente equilibrada, sendo necessária a sua contribuição para o sustento da família, com o rendimento de aulas de costura. A conselho de uma amiga consultára um médico por ter observado após as relações sexuais, há mais ou menos 3 meses, ligeiro corrimento sanguíneo. O médico a encaminhára ao Centro de Pesquisas.

Desenvolvimento

Na entrevista inicial manteve a paciente a atitude de colaboração, sem mostrar apreensão quanto a um possível resultado positivo Observaram-se os seguintes resultados:

Exame ginecológico

A — **Exame colposcópico** — Hipertrofia vascular adaptativa (grau VI — classificação do Centro de Pesquisas).

B — **Exame clínico** — Carcinoma exofítico da servix (grau II — Liga das Nações).

C — **Exame citológico** — esfregaço com aspecto do carcinoma epidermóide invasivo. (grau VII — classificação do Centro de Pesquisas).

D — **Exame histopatológico** — carcinoma espino-celular infiltrante.

Encaminhada ao Serviço Social para abertura de prontuário especial, foi-lhe comunicado necessitar de tratamento especializado. Evidenciado o interêsse do Centro de Pesquisas de encaminhá-la para onde desejasse, declarou nunca haver recorrido ao Instituto, pois sempre gozára muita saúde. Concordava em ser encaminhada a êste ou a outro Serviço que não fôsse muito dispendioso, visto seus recursos financeiros serem muito módicos.

Ao marido, entrevistado separadamente, foi comunicado o diagnóstico e as providências já tomadas pelo Serviço Social (entendimento com o Médico que a encaminhára ao Centro e com o chefe da clínica ginecológica do Instituto. Foi-lhe esclarecido continuar o Centro a manter todo o interêsse pelo caso e contar com sua colaboração, dispensando o apôio moral de que iria carecer a paciente.

Manteve o entrevistado atitude aparentemente calma demonstrando, entretanto, o estado emocional em que se encontrava por frases incisivas como estas: "é mesmo câncer?" "qual a localização?" "é caso incurável". Exprimiu desejo de entrevistar-se com o Médico o que foi logo providenciado. A paciente levou em mãos, apresentação para o Serviço Social do Instituto e o marido os resultados dos exames a serem entregues ao Médico. Posteriormente o marido telefonou avisando da internação no Instituto e agradecendo a maneira por que a cliente fôra tratada.

No Instituto submeteu-se:

"Tratamento:

1 — Radium — 1.º tempo de 22 a 24-1-1958
2.º tempo de 27 a 30-1-1958

2 — Operação Taussig-Wetheim em 25-3-1958
Fotografia da peça operatória
Exame histopatológico:

Material — útero, 1/3 da vagina, anexos, paramétrios e gânglios: Obturadores e ilíacos.

Resultado: 1) colo e vagina ulcerados, com áreas de necrose e infecção. 2) paramétrios sem infiltração neoplásica nos fragmentos examinados. Ovários esclerosados. 3) polipo adenomatoso e cístico do endométrio. 4) 15 gânglios foram examinados e um deles mostra-se invadido parcialmente por um **Epitelioma epidermóide paraqueratósico.**

Complicação post-operatória: flebotrombose

Alta: em 16-4-1958.

Reinternada em 5-5-1958 devido a pelvi-celulite e flebotrombose. Encontra-se melhorada, aguardando exames para alta".

Observação: Posteriormente, em visita à paciente na enfermaria do Hospital do Instituto, observamos que aquela apresentava ótima aparência física, assim como bom estado psíquico, revelado pela maneira como se referia ao tratamento, aceitando e colaborando com o mesmo. Considerava-se quase em condições de retornar a seus afazeres. Fazia questão de demonstrar sua gratidão a todos que a tinham auxiliado.

Da abertura do "Prontuário Especial" até a presente data, temos mantido regulares entendimentos, com a paciente, com a família e com o Instituto.

IV — ESTATÍSTICA

Objetivando o que foi explanado, anteriormente, esclarecemos que até 1-6-1958 já foram atendidas 1.577 pacientes. Destas apenas 100 faltaram à revisão. Efetivaram-se assim um total de 3.054 consultas. A seguir apresentamos os gráficos estatísticos de alguns itens da entrevista social referente às 1.000 primeiras pacientes.

V — CONCLUSÕES

1 — Os primeiros resultados obtidos, da atuação de um Serviço Social num campo novo como o Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos, fazem pensar que, com o aumento gradativo das pacientes inscritas, conclusões de grande interêsse técnico-científico poderão ser tiradas.

2 — Focaliza-se no presente trabalho, a técnica do Assistente Social em relação a um eficiente seguimento médico.

3 — Procura-se evidenciar a importância do trabalho de equipe em organizações com as características do Centro de Pesquisas Luiza Gomes de Lemos.

4 — Observa-se que os resultados obtidos em relação ao vasto programa de educação sanitária ora em início, já se fazem sentir.

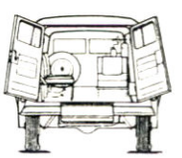
5 — Impõe-se como medida de real valor, entrosamento efetivo com os recursos da Comunidade.

PARA SERVIÇOS QUE NÃO PODEM PARAR...

CHEVROLET

é o carro de confiança!

A carroçaria de aço do Chevrolet é a única estampada com moldes especiais, exclusivos da GM: é absolutamente uniforme e muito mais forte!



O espaço interno do Chevrolet é bem maior. E suas portas traseiras são mais amplas e funcionais.

Para a remoção de enfermos, por exemplo, CHEVROLET pode ser adaptado em versatil ambulância! Ágil e simples de manobrar, CHEVROLET livra-se rapidamente do trânsito fechado. Possante, desenvolve altas velocidades com facilidade. E com segurança: seu robusto chassi paralelo garante estabilidade, aguentando os mais duros solavancos. Seus amortecedores telescópicos de dupla-ação proporcionam rodar sempre macio. E CHEVROLET é mais econômico: sua mecânica forte e simplificada reduz a manutenção e o desgaste e da menos oficina ... e o veiculo de confiança para hospitais, maternidades, policiamento de ruas, combate a incêndios, reparação de fios elétricos e inumeros outros serviços de responsabilidade! **Famoso Motor Chevrolet de 142 H.P. e 6 cilindros — potente, econômico, durável!** De grande fôrça de torção, e tão poderoso como os motores de mais H.P.! Por ser de baixa rotação, faz os mais pesados serviços sem dar tudo. Nunca sendo forçadas, as peças duram muito mais! Com apenas 6 cilindros, e contando com notavel carburador, dotado de purificador de ar a banho de oleo, consome tão pouca gasolina quanto os veiculos de menos H.P.! **A melhor assistência técnica** Mais de 320 concessionarios em todo o país garantem pronta reposição de peças, por mecânicos treinados na própria GM!

PRODUTO DA

GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.

VISITE O CONCESSIONARIO CHEVROLET AUTORIZADO DE SUA CIDADE

DIRETORIA ELEITA PARA O EXERCÍCIO DE 1961/1962

PRESIDENTE:

Arq. Jarbas Karman

VICE-PRESIDENTE:

Arq. Amador Cintra do Prado

SECRETÁRIO:

Dr. André Roseira de Mattos

2.º SECRETÁRIO:

Profa. Noemy da Silveira Rudolfer

TESOUREIRO:

Eng. Alfredo Willer

2.º TESOUREIRO:

Dr. João Novo Pacheco

MEMBROS DA DIRETORIA:

Dr. Alvaro Guimarães Filho
Dr. Arthur Witzig
Dr. A. C. Gomes Cardim
Enf. Aurea Marques Silva
Alm. Corrêa de Sá e Benevides
Dr. Delcides de Oliveiar Braumgratz
Eng. Eudoro Berliark
Dr. G. J. Rosa e Silva
Arq Germano Galler
Dr. Humberto Ballariny
Dr. João Feliciano Xavier
Dr. José H. Medeiros Sobrinho
Enf. Maria Rosa de Souza Pinheiro
Dr. Mario Degui
Dr. Martinus Pawel
Dr. Paulo Antunes
Dr. Reynaldo Neves de Figueiredo
Enf. Zaira Bittencourt

CONSELHO FISCAL:

Arq. Florismundo Marques Lins Sobr.
Enf. Jeny Gibertoni
Dr. Manoel T. Hidal

SUPLENTE DO CONSELHO FISCAL:

Eng. Antonio Costa Galvão
Enf. Glete Alcântara
Eng. Tulio Romano C. de Melo

CONSELHO CONSULTIVO:

Dr. A. C. Pacheco e Silva
Dr. Alipio Correio Netto
Sr. Amaury de Almeida Castanho
Dr. Anésio Alves Britto
Dr. Aloysio Neiva Filho
Enf. Ariadne Lopes Maneses
Dr. Benedito Montenegro
Dr. B. O. Chaves
Cel. médico Carlos de Paiva Chaves
Dr. Dácio de Almeida Cristovão
Dr. Dante Nese
Eng. Ermano Marchetti
Dr. Ernani de Paiva Ferreira
Sr. Froncisco Pereira D'Abreu Braga
Dr. Francisco Pompêo do Amaral
Dr. Flamínio Fávero
Eng. Francisco J. Humberto Maffei
Arq. Flavio Giumarães Barbosa
Eng. Francisco I. Araujo Silva
Dr. Floramante Garófalo
Dr. Gallileu Pasquinelli Filho
Dr. Genysson Amado
Sr. Geroldo Ferraz
Dr. Geraldo Prado Guimarães
Dr. Henrique Maia Penido
Dr. Hilton Rocha
Arq. Hoover Américo Sampaio
Dr. Jairo Ramos
Dr. James Ferraz Alvim
Arq. João Alfredo Oscar Schwegler
Dr. João Pacheco Soares Xavier
Arq. Jorge Machado Moreira
Eng. José Annibol da Silva
Dr. José Barbosa de Almeida
Dr. José Fleury
Dr. José Reis
Dr. José Ribeiro Villela
Dr. José Silveira
Dr. Lauro Monteiro da Cruz
Dr. Leonildio Ribeiro
Irmã Superiora Lydia de Paiva Luna
Madre Maria Angelina Rezende
Madre Maria Domeneuc
Dra. Maria José Imbassahy dos Santos
Arq. Maria do Carmo de Novaes Schwab
Dr. Mário Ramos de Oliveira
Dr. Mario Machado de Lima
Dr. Mauricio Karman
Dr. Maury Pinto de Oliveira
Dr. Miguel Azevedo
Dr. Milton Machado Mourão
Assist Social Neyde Lobato Santos
Arq. Oscar Valdetato
Dr. Oberdan Ravel Perrone
Dr. Paulo Amaral
Dr. Paulo Antunes Ribeiro
Dr. Paulo Cezar de Azevedo Antunes
Eng. Paulo Sá
Eng. Rodolfo dos Santos Mascarenhas
Dr. Thomaz Russel Rapouso de Almeida
Dom Vicente Zioni
Dr. Zeferino Vaz

REPRESENTAÇÕES, DELEGAÇÕES E CORRESPONDENTES DO I P H

Carecendo a pesquisa hospitalar de intensa cooperação e intercâmbio nacional e internacional e desejando o IPH fomentar ao máximo o desenvolvimento hospitalar, vem procurando criar núcleos de pesquisa, também fora do País. Êsses núcleos, sempre que possível, são integrados por uma equipe composta de um médico, um arquiteto ou engenheiro e uma enfermeira. Quando nas capitais são designados por Representações, e quando nos municípios, por Delegações.

As the hospital research needs intensive cooperation and national as well as international interchange and being the wish of the IPH to enhance to the maximum the hospital development it is interested in reserch teams abroad engaged in this purpose. These teams whenever possible should gather one doctor, one architect or engineer, and one nurse. When they are located in the capitals, they are called "Representations", and when in the counties, "Delegations".

SEDES ESTADUAIS DO IPH

IPH — Bahia
Rua Cônego José Loreto, 10
Salvador — Estado da Bahia
Representante: Dr. Aristides Maltez Filho

IPH — D. F.
Quadra 16 - c/134
Brasília
Representante: Arq. Germano Galler

IPH — Espírito Santo
Rua Coronel Monjardim, 147
Vitória — Estado do Espírito Santo
Representante: Arq. Maria do Carmo de Novaes Schwab

IPH — Goiás
Av. Tiradentes, 29
Goiânia — Goiás
Representantes: Arq. Elder Rocha Lima

IPH — Minas Gerais
Av. do Contôrno, 2887
Belo Horizonte — Estado de Minas Gerais
Representante: Dr. Delcides de Oliveira Baumgratz

IPH — Pará
Faculdade de Medicino do Pará
Belém — Estado do Pará
Representante: Dr. José Silveira
Secretário: Enf. Aquilon Ribeiro Gomes Bezerra

IPH — Paraná
Av. Batel, 1511 - 2.º andar - apto. "C"
Curitiba — Paraná
Representante: Dr. David Augusto Ramos Filho

IPH — Pernambuco
Rua Dr. José Vilela, 100 — Parnamirim
Recife — Estado de Pernambuco
Representante: Arq. Florismundo Marques Lins Sobrinho

IPH — Rio Grande do Sul
Edifício Clube do Comércio, apto. 103
Pôrto Alegre — Estado do Rio Grande do Sul
Representante: Dr. João Pacheco Soares Xavier

IPH — Rio de Janeiro
Av. Rio Branco, 251 - 13.º - s/ 1.304
Rio de Janeiro — Guanabara
Representante: Dra. Maria José Imbassahy dos Santos

IPH — Santa Catarina
Hospitol Colonia Santana - Cx Postal. n.º 216
Florianópolis — Estado de Santa Catarina
Representante: Dr. Osmar Nelson Schroeder

DELEGAÇÕES MUNICIPAIS DO IPH

IPH — Acesita
Rua 26, n.º 21
Acesita — Estado de Minas Gerais
Delegado: Dr. Pedro Sampaio Guerra

IPH — Coconde
Irmandade de Misericórdia
Coconde — Estado de São Paulo
Delegado: Sr. Francisco S. Nigro

IPH — Campinas
Rua Oswaldo Cruz, 170
Campinas — Estado de São Paulo
Delegado: Enf. Ilsa Sodré Padilha

IPH — Governaaor Valadares
Governador Valadares — Es. de Minas Gerais
Delegado: Dr. Julio Cota Pacheco

IPH — Itajahy
Rua 15 de Novembro, 68
Itajahy — Estado de Santa Catarina
Delegado: Dr. Felipe Baptista de Alencastro

IPH — Itajubá
Fábrica de Itajubá — casa 12
Itajubá — Minas Gerais
Delegado: Dr. Antonio Elzio Pereira da Silva

IPH — Juiz de Fora
Avenida Rio Granco, 2613
Juiz de Fora — Estado de Minas Gerais
Delegado: Dr. João Felicio Fernandes

IPH — Londrina
Rua Sergipe, 69 - Fone: 1876
Londrina — Estado do Paraná
Delegado: Dr. Waldomiro Ayres

IPH — Maringá
Av. São Paulo, 266 — Cx. Postal, 175
Maringá — Paraná
Delegado: Dr. Gallileu Pasquinelli Filho

IPH — Nanuque
Rua Lambari, 21
Nanuque — Minas Gerais
Delegado: Dr. Raphael de Castro

IPH — Pelotas
Ruo Voluntários, 410
Pelotas — Estado do Rio Grande do Sul
Delegado: Dr. João Feliciano Xavier
Secretário: Arq. Raphael Gomes Lopes

IPH — Poços de Caldas
Rua Junqueiras, 537
Poços de Caldas — Estado de Minas Gerais
Delegado: Dr. Rowilson Flora

IPH — Ribeirão Preto
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Rua Duque de Caxias, 827
Ribeirão Preto — São Paulo
Delegado: Enf.ª Glete Alcantara

IPH — Sta. Maria
Av. Ipiranga, 23-32
Sonta Maria — Rio Grande do Sul
Delegado: Alcides Pozzobon

IPH — São José dos Campos
Rua Justino Cobra, 73 - Fone: 63
S. José dos Campos — Estado de São Paulo
Delegado: Eng. Fernando Vieira Lopes da Costa

IPH — Uberaba
Rua Frei Paulino, 40 - Fone: 2239
Uberaba — Estado de Minas Gerais
Delegado: Revma. Madre Maria Angelina Rezende
Secretária: Revma. Irmã Maria de Belém

IPH — Votuporanga
Rua Tocantins, 696
Votuporanga — Estado de São Paulo
Delegado: Dr. Miguel Gerosa

REPRESENTANTES NO EXTERIOR

IPH — Argentina
Charcas, 2805
Buenos Aires — Argentina
Represcntante: Arq. Alejo A. Amavet

IPH — Bolívia
Otero de la Vega, 555
La Paz — Bolívia
Representante: Raul G. Ocampo Landa

IPH — Estados Unidos
Division of Hospital and Medical Facilities
Washington — E.U.A.
Representante: Arq. August Hoemack

IPH — Grêcia
4 — Zalacosta Street
Athenas — Grécia
Representante: Arq. Thymio Papayannis

IPH — Guatemala
Hospital Roosevelt
Guatemala — Guatemala
Representante: Dr. Salvador Hernandez
Secretária: Enf.ª Guilhermina Flores Pons

IPH — Japão
Universidade de Tokio
Tokio — Japão
Representante: Prof. Dr. Yasumi Yashitake

IPH — Paraguai
Luiz Alberto de Herra, 468
Assunção — Paraguai
Representante: Dr. Mafud Abed
Secretaria: Enf.ª Cecilia Rojas Britz

IPH — Portugal
Rua General Alves Roçados Sintra
Lisboa I — Portugal
Representante: Arq. Eduardo Valente Esteves Hilario

DELEGADOS NO EXTERIOR

IPH — Mar del Plata
San Luis, 3010
Mar del Plata — Argentina
Delegado: Dr. Luiz Antonio de La Torre

IPH — Mendoza
Colon, 371
Mendoza — Argentina
Representante: Arq. Aristides Cottini

IPH — Nova York
45 West 45th Street
Nova York — Estados Unidos
Delegado: Arq. Isadore Rosenfield

IPH — Santiago do Chile
Racicuda Montalván 1858
Delegado: Dr. Hugo Calderón Campusano

IPH — Valparaizo do Chile
Servicio Nac. de Salud
Casilla 7 - V
Valparaizo do Chile
Delegado: Dr. Norman Kliwadenko

CORRESPONDENTES DO IPH

Walter Claudio Coimbra Tabosa
Organização Mundial de Saúde
Departamento de Saúde Pública do Panamá
Repúblico do Panamá

Arq. Joseph Neufeld
133 Fifth Avenie
New York 3 — N. Y.

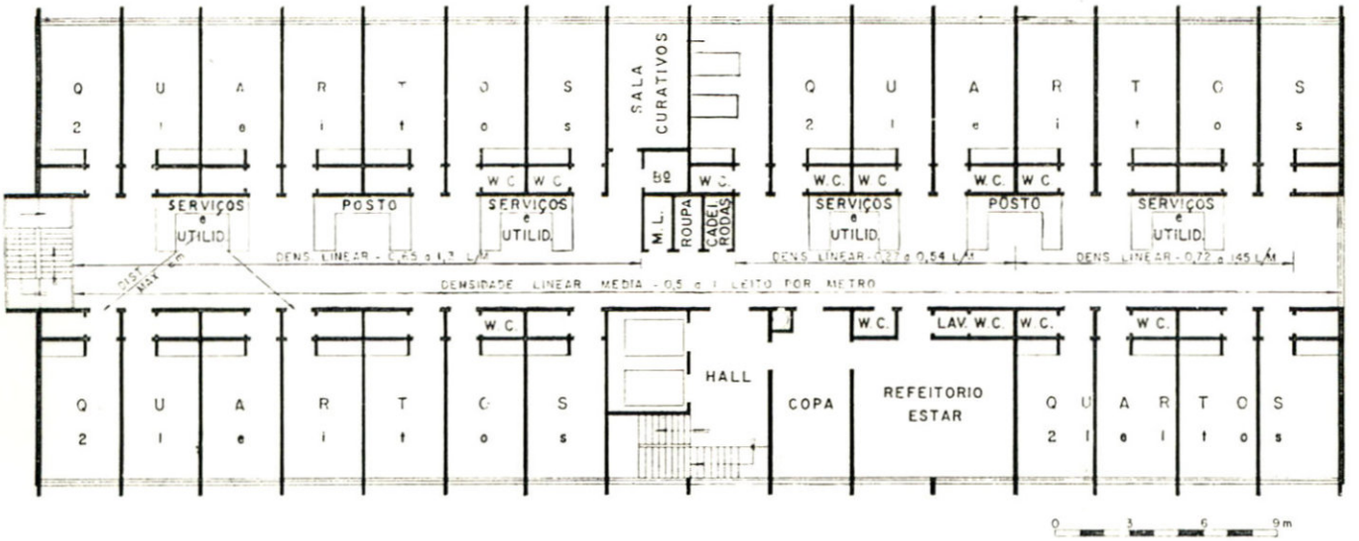


Fig. I — Hospital N. S. do Carmo — S. Paulo

RACIONALIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENFERMAGEM
MAKING THE NURSING UNIT MORE RATIONAL

J A R B A S K A R M A N

II PARTE

ANÁLISE JUSTIFICATIVA DA NOVA CONCEPÇÃO DE UNIDADE DE ENFERMAGEM

RELAÇÃO ENTRE LEITOS E PERCURSOS:

Os autores são concordes quanto à necessidade de se limitar a extensão máxima de percursos com relação aos postos de enfermagem e de serviço das unidades de enfermagem.

A Divisão de Hospitais do Serviço Americano de Saúde Pública chega, mesmo, a condicionar as distâncias máximas ao leito mais extremo da unidade de enfermagem, fixando-as em torno de 25 m. Isto vem restringir a, aproximadamente, 50 m a extensão das unidades de enfermagem, com postos de enfermagem centralizados.

Daí a afirmação genérica de que **"as unidades de enfermagem apresentam uma relação mais ou menos constante entre o número de leitos servidos e as distâncias máximas de serviço".**

Essa relação é aplicável a qualquer unidade de enfermagem que apresente certa uniformidade em sua distribuição de leitos.

Isto porque sempre que se pretender reduzir as distâncias, digamos à metade, também se reduzirá à metade o número de leitos a atender e elevar-se-á ao dôbro o número de postos de serviço.

E assim se equaciona um dos pontos fundamentais do moderno planejamento hospitalar.

Duas podem ser as orientações com relação ao funcionamento e ao planejamento da unidade de enfermagem: a **clássica** e a **nova.**

II PART

JUSTIFYING ANALYSIS OF THE PROPOSED NURSING UNIT

DISTANCES IN RELATION TO BEDS

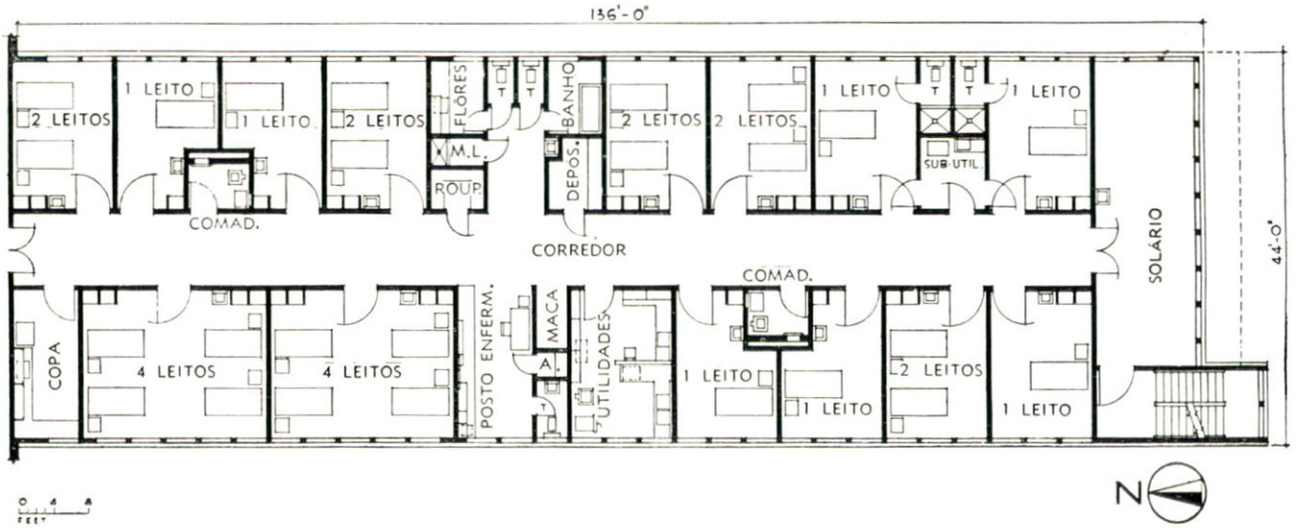
All authors agree with the necessity of putting a limit to the maximum distances in relation to the Nurses' and Service Stations of the Nursing Units.

The U.S.Public Health Service, Hospital Division, limits the maximum distance to the farthest bed to around 25 meters. So the extension of the Nursing Unit is limited to 50 meters, with centralized nurses' stations. Hence the generic statement that **"the nursing units present a more or less constant ratio for the number of beds served and the maximum service distances".** This relation is applicable to any nursing unit, which presents a certain uniformity in its bed distribution.

This because, whenever we want to reduce the distances, let us say to half, we also will reduce to half the number of beds to attend and will double the number of the Service Stations. And so we equate one of the fundamental points of the modern hospital planning. We can have two points of view concerning the functioning and planning of the nursing unit: the **classic** and the **new one.**

(*) A I Parte encontra-se publicada no vol. 14, de **Hospital de Hoje.**
(*) Presidente do Inst. Bras. de Desenvolv. e de Pesquisas Hospitalares

Fig. 2 — Elements of the General Hospital — U. S. Public Health Service



O curioso é que ambas partem da mesma proporção:

$$\frac{\text{número de leitos servidos}}{\text{distância máxima de serviço}}$$

O planejamento clássico, que com razão predominava até agora, procurava reduzir o número dos dispendiosos centros de serviço ao mínimo possível, donde o seguinte ponto de vista:

"Quanto maior o número de leitos servidos para uma dada distância máxima de serviço, maior a economia em postos de serviço".

Já o ponto de vista novo, louvando-se na mesma relação, conclue pelo oposto — pela multiplicação das instalações de serviço:

"Quanto maior o número de leitos servidos e menor a distância máxima de serviço, maior a eficiência, mas, também maior o número de postos de serviço".

Conclue-se portanto que, tanto no conceito clássico como no novo:

a) **"O número de postos de serviço é diretamente proporcional ao número de leitos a serem servidos e inversamente proporcional à densidade linear e à distância máxima de percurso".**

Assim, na unidade de enfermagem da fig. 2 do U. S. Public Heath Service, com 25 leitos e 52 m de comprimento, para a distância máxima de serviço de 24 m e a densidade linear média de aproximadamente 0,5 leitos por metro, resulta a necessidade de um só posto de serviço.

$$\text{Número de postos de serviço} = \frac{\text{número de leitos}}{\text{dens. lin. média} \times 2 \times \text{dist. max. serv.}} = \frac{25}{0{,}5 \times 2 \times 24} = 1 \text{ posto de serviço.}$$

Portanto, 1 posto para 25 leitos e 24m de percurso máximo.

Já para a unidade de enfermagem da fig. 1, com u'a média de 24 leitos para o comprimento de 24m, a distância máxima de serviço de 6 m e a densidade linear de 1 leito por metro, resultam:

$$\text{número de postos de serviço} \quad \frac{24}{1 \times 2 \times 6} = 2 \text{ postos}$$

Portanto, 1 posto para 12 leitos e 6 m de percurso máximo.

b) **"A constância da relação entre o número de leitos servidos e a distância máxima de serviço enunciada no princípio, só é válida para unidades de enfermagem de densidade lineares médias idênticas".**

It is curious to observe that both originate from the same ratio:

$$\frac{\text{number of served beds}}{\text{maximum service distance}}$$

The classic planning, which, rightly, was considered up to the present, wanted to reduce to a minimum the number of the expensive Service Stations, and so we have the following conclusion:

"The higher the number of served beds, to a given maximum distance, the greater will be the economy in Service Stations".

The new tendency based on the same ratio, takes the following opposite conclusion — for the multiplication of the Service Stations: **"The higher the number of served beds and the shorter the maximum service distance, the greater will be the efficiency, but also the greater will be the number of Service Stations".**

We may conclude from the classic concept as well from the new that:

a) **"The** number of Service Stations is directly proportional to **the number of beds to be served and inversally proportional to the linear density and to the maximum distance to be covered".**

So, in the Nursing Unit of Figure 2, of the U. S. Public Health Service, with 25 beds and 52m of length, to the maximum service distance of 24m and to the average linear density of, approximately, 0.5 beds per meter, results the need for just one Service Station.

$$\text{Number of Service Stations} = \frac{\text{number of beds}}{\text{average linear density} \times 2 \times \text{max. service distance}} = \frac{25}{0.5 \times 2 \times 24} = 1 \text{ Service Station}$$

So, 1 Station to every 25 beds and 24m of maximum distance. Now for the nursing unit of Figure 1, with an average of 24 beds per a 24m distance, the maximum service distance of 6m and the linear density of 1 bed/meter, result:

$$\text{number of service stations} = \frac{24}{1 \times 2 \times 6} = 2 \text{ Stations}$$

So, 1 Station for every 12 beds and 6m of maximum distance.

b) **"The constancy of the relation between the number of served beds and the maximum service distance, announced at the beginning, is only true for the nursing units with the same average linear density".**

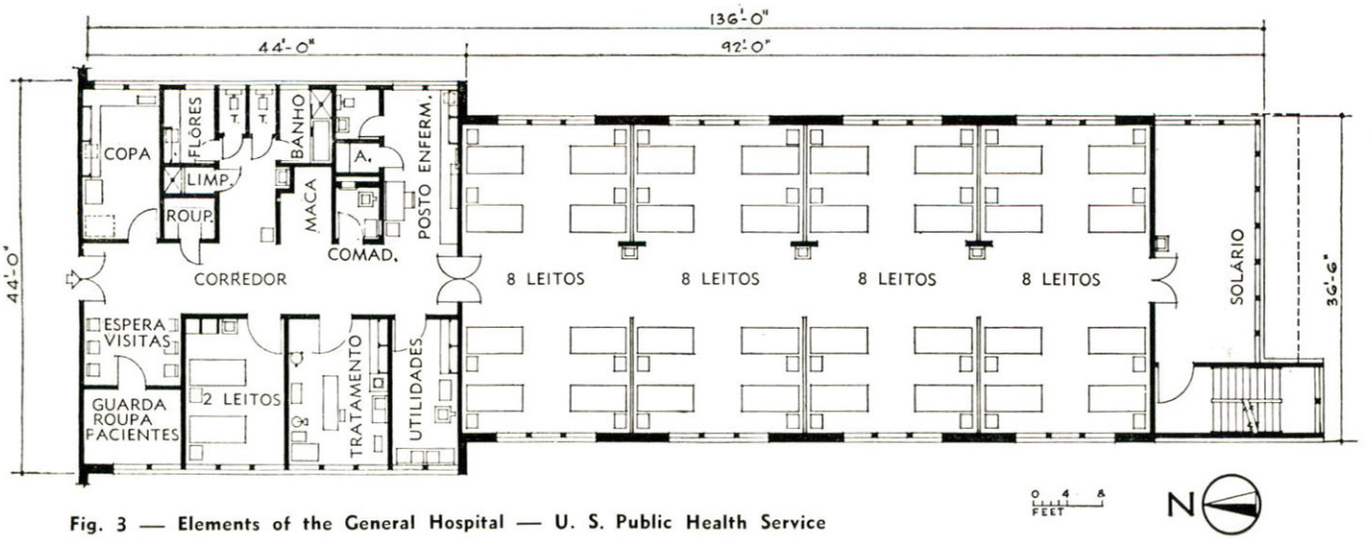


Fig. 3 — Elements of the General Hospital — U. S. Public Health Service

Assim, nas duas unidades de enfermagem acima exemplificadas, de densidades lineares diferentes, desejando-se reduzir de ¼ as distâncias máximas, isto é, de 24 m para 6 m, ter-se-ia que reduzir de ¼ também o número de leitos, o que daria, apenas, aproximadamente, 6 leitos.

Evidentemente, a desproporção para o sistema novo é flagrante, pois, nêste, ao percurso máximo de 6 m correspondem de 8 a 16 leitos, enquanto naquele, para os mesmos 6 m, apenas 6 leitos ou no máximo, 7 leitos.

Ressalta evidente, a eficiência do sistema novo sôbre o clássico. Eficiência essa, talvez passível de ser ainda melhorada, com a elevação da **densidade linear média** ao valor próximo da **densidade linear máxima**, extensiva a tôda a unidade de enfermagem, aspecto êsse ainda em fase de pesquisa.

Todavia, não deixa de ser sugestiva a análise abaixo:

So, in the two above mentioned nursing units, of different linear densities, if one wishes to reduce the maximum distances to ¼, i.e., from 24m to 6m, one would have to reduce the number of beds to ¼, which would only give, approximately, 6 beds. Obviously, the disproportion, for the new system, is clear, for, in this, for the maximum distance of 6m we have from 8 to 16 beds, whereas in the other, for the same 6m, only 6 beds or at the most, 7 beds.

We can make it even more efficient if we raise the average linear density to the value close to the maximum linear density, extended to the entire nursing unit, a feature still being studied. However, the following analysis is interesting:

DENSIDADE LINEAR MÁXIMA E DENSIDADE LINEAR MÉDIA

Enquanto por **densidade linear** se entende o número de leitos correspondentes a um metro de corredor da unidade de enfermagem, por **densidade linear média** se compreende a relação entre o número total de leitos da unidade de enfermagem e a extensão total do seu corredor.

A fig. 1 ilustra a variação das densidades lineares, segundo os trechos de corredor considerados.

Nas unidades de enfermagem classicas, fig. 2 a 5 praticamente, prevalece a densidade linear média, e isto porque todos os percursos partem dos postos de serviços e para êles convergem.

Donde poder-se aquilatar a **eficiência de uma unidade de enfermagem, pela proporção de trechos de corredor, com densidade linear elevada, relativamente à unidade tôda.**

MAXIMUM LINEAR DENSITY AND AVERAGE LINEAR DENSITY

For **linear density** we mean the number of beds per corridor meter of the nursing unit, and for **average linear density** we mean the ratio between the total number of beds of the nursing unit and the total corridor distance.

Figure 1 shows the variation of the linear densities in accordance with the part of corridor considered.

In the classical nursing units, Figures 2 and 5, practically, the average linear density prevails, and this because all distances start from the Service Station and come back to it. Hence we can notice **the efficiency of the nursing unit by the proportion of corridor parts with high linear density in relation to the whole unit.**

POSTO DE SERVIÇO

Do exposto se depreende que o problema da unidade de enfermagem gira em torno de dois pontos básicos, aparentemente antagônicos:

a) ou, maior rendimento sem a preocupação de economia em postos de serviço;

b) ou, economia em postos de serviço, mas eficiência reduzida.

Optando-se como habitualmente tem sido feito, pela economia em postos de serviço, ter-se-á, como consequência, caminhadas longas, em torno de 25 m.

Se por outro lado, se tiver a preocupação de poupar as enfermeiras, restringir o seu número ao absolutamente necessário e reduzir substancialmente as suas caminhadas, incorrer-se-á na necessidade de elevar o número de postos de serviço.

De fato, na concepção clássica, dificilmente o elevado custo das instalações, equipamento e manutenção de um posto de serviço, compensariam o gasto a mais, decorrente do maior número de enfermeiras necessarias, em consequência do alongamento dos percursos.

SERVICE STATIONS

Through the above discussion, we can see that the problem of the nursing unit has two basic points, apparently antagonistic.

a) Either, more efficiency without trying to reduce the number of Service Stations;

b) or, economy in Service Stations, but reduced efficiency.

Prefering, as is usual, fewer Service Stations, we will have as a result longer distances, around 25m. If, on the other hand, we will consider the nurses, reducing their number to the absolutely necessary and also reducing the distances to be covered by them we will be compelled to raise the number of service stations. Evidently, by the classic system, the high cost of installations, equipment and maintenance of a Service Station, would hardly make up for the extra cost, due to the larger number of the necessary nurses, as a result of the longer distances.

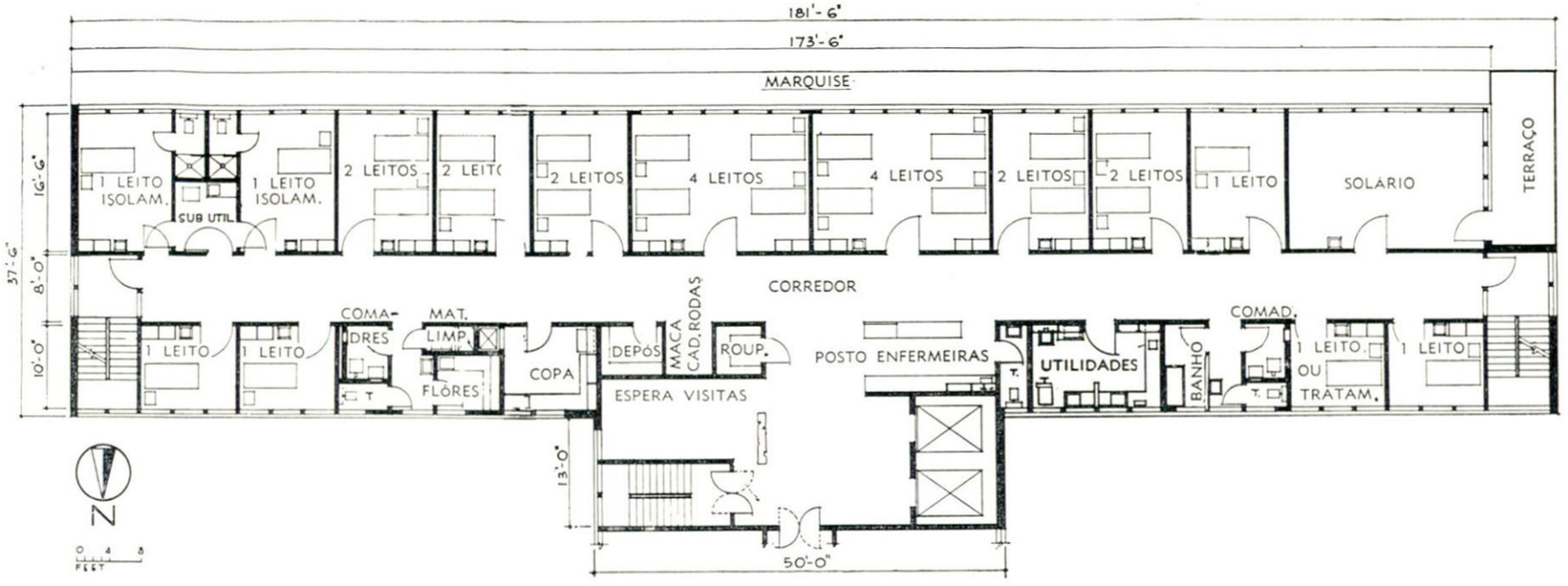


Fig. 4 — Elements of the General Hospital — U. S. Public Health Service

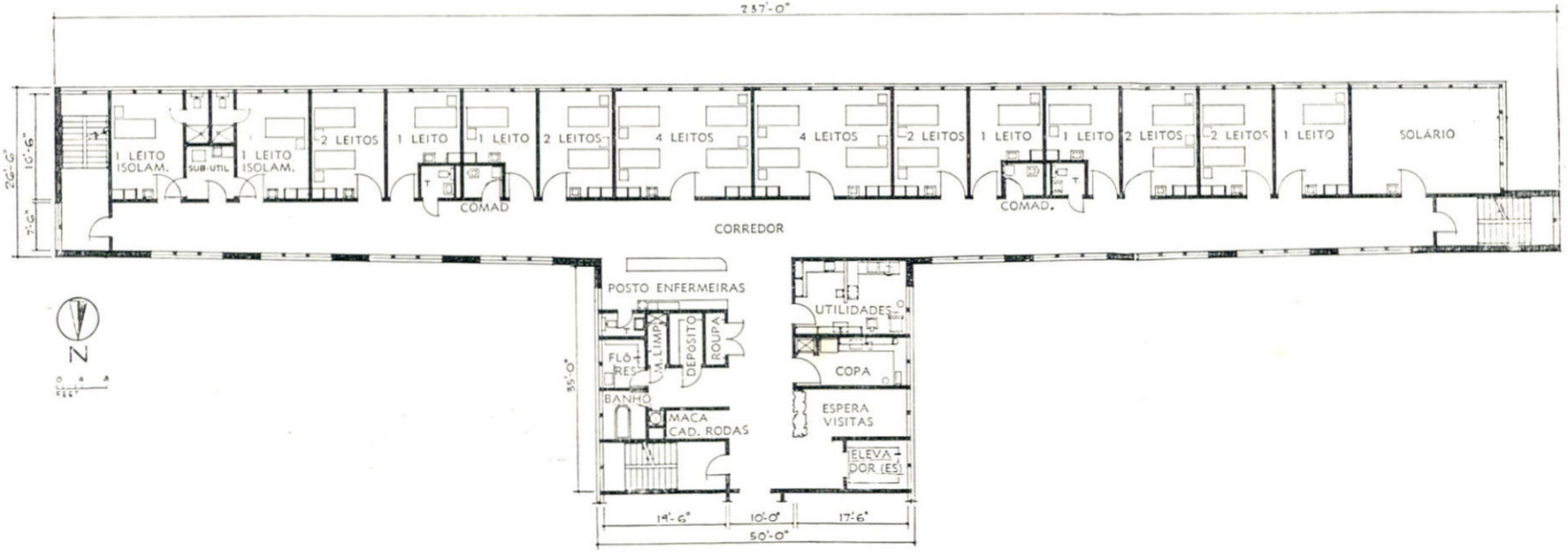


Fig. 4 — Elements of the General Hospital — U. S. Public Health Service

A tal ponto isso é ponderável, que o Arq. Richard L. Davies, nas pesquisas da Nuffield Provincial Hospitals Trust (*), limitando-se a comparar enfermarias com quartos, expressou: .....
"A transição do tipo antigo de enfermarias ao plano tipo corredor, aceito em vários paises e muito recomendado na Inglaterra, resulta no aumento de custo do edifício e no da manutenção das unidades de enfermagem, contra as indiscutíveis vantagens para os pacientes".
Até que ponto êsse acréscimo no custo poderia ser justificado em bases funcionais? Êstes pontos envolvem a indagação quanto ao melhor espaçamento entre camas, insolação e ventilação, quartos pequenos ou enfermarias grandes?
O único plano, tipo corredor, que economicamente se compara com os planejamentos antigos, é o sistema de unidade de enfermagem concentrado do Hospital de Basel, com quartos de 3 camas de profundidade.
É esta uma solução desejável, ou haverá outro meio pelo qual um planejamento compacto e econômico poderia ser combinado de maneira a atender os anseios dos pacientes".
Tudo indica a existência dêsse novo meio, que atende a êstes requisitos. Todavia, implica em novas concepções hospitalares e parte de bases novas de utilização e funcionamento.
Para que se torne efetivo, necessário se faz que, mais do que nunca, o hospital trabalhe como um todo harmônico, como uma **indústria**, altamente especializada.
A preconizada sistematização abrange quase todos os setores do hospital. Os que mais de perto dizem respeito à unidade de enfermagem serão adiante examinados, sob alguns aspectos.

This is so important, that the Architect Richard L. Davies, in the researches undertaken by the Nuffield Provincial Hospital Trust, comparing nursing units to beds, expressed:

"The transition from the older open ward to the corridor plan, already accepted in most countries, and widely advocated in Great Britain, results in an increase in the cost of building and of running hospital wards, as against its many undoubted advantages from the point of view of patients. How far can this increase in cost be justified on functional grounds? This question turns on the necessary standards of bed-spacing, daylight and ventilation, and on the arguments as between small rooms and large wards. The only corridor plan which compares in economy with the older form is the concentrated Basel ward, with beds three deep. Is this a desirable solution? Or is there other way in which compact and economical planning can be combined with amenity for the patient?"

Everything indicates the existence of this new way, which answers all these requisites. However, it envolves new hospital concepts and it derives from new ways of hospital utilization and functioning.

So to put it into practice it is necessary, more than ever, that the hospital works as a whole, as a highly specialized **industry.**

This is truth for almost all the hospital sections. The topics which deal more directly with the nursing unit will be examined next, under certain points of view:

POSTOS DE SERVIÇO PEQUENOS E DESCENTRALIZADOS

Trazendo a multiplicidade de postos de enfermagem evidentes vantagens quanto à redução de caminhadas, mas sendo essas vantagens anuladas pelo proibitivo custo da multiplicação dos habituais postos de serviço, necessário se torna, primeiro, distinguir entre os postos de serviço das unidades de enfermagem clássicas e os da unidade de enfermagem de postos descentralizados, ora preconizados.
A multiplicação dos postos de serviço não seria defensável caso se argumentasse com os postos clássicos, porquanto êstes postos, planejados para servir a maior número de leitos, teriam o seu equipamento e a sua capacidade de serviço desperdiçados.
Impõe-se, portanto, a utilização de postos de serviço menores e mais econômicos. A análise abaixo, de apenas 4 dos setores e atividades hospitalares, que repercutem sôbre a unidade de enfermagem, demonstra a viabilidade desta solução:
deambulação precoce;
centro de terapia intensiva;
central de esterilização;
central de mensageiros.

SMALL AND DESCENTRALIZED SERVICE STATIONS

As the multiplicity of nurses' stations bring obvious advantages to reducing distances, but as these advantages are annulled by the high cost of several Service Stations, it is necessary, first, to distinguish between the classic Service Station of the classic nursing unit and those of the nursing unit of decentralized Stations, non proposed.

We could not advocate the multiplicity of the service stations under the classical point of view, for these Stations, planned to attend a larger number of beds, would have their equipment and their work capacity wasted. Thus the necessary utilization of smaller and more economic service stations. The analysis below, of only 4 of the different hospital activities, which influence the nursing unit, demonstrates the feassibility of this solution:
early deambulation;
intensive therapy unit;
central sterilizing service;
central messengers service .

DEAMBULAÇÃO PRECOCE

Graças à nova orientação, geralmente horas após ao parto, à intervenção cirúrgica ou à fase aguda da enfermidade, os pacientes são incentivados a abandonar o leito.

Os pacientes hospitalizados podem ser classificados em 4 categorias:

a) os em estado grave ou agudo;

b) os obrigados a guardar o leito;

c) os parcialmente ambulantes;

d) os ambulantes.

Os primeiros ocupam leito no centro de terapia intensiva e os demais na unidade de enfermagem.

Os pacientes parcialmente ambulantes servem-se das instalações sanitárias, mas tomam refeições na cama; os totalmente ambulantes permanecem fora do leito por períodos prolongados.

EARLY DEAMBULATION

Thanks to the new trends, usually, a few hours after the childbirth, surgical operation or acute phase of the disease, the patients are urged to leave the bed.
The hospitalized patients can be classified into 4 categories:
a) acute cases;
b) those who must be kept in bed;
c) those who can do some walking;
d) the fully ambulants.
The first category will be at the Intensive Therapy Center and the others at the Nursing Unit.
The partially walking patients can use the bathrooms, but take their meals in bed; the fully ambulants stay out of bed for longer periods.

(*) Building Research Congress, pg. 187.

Categoria	número de pacientes	Acamados %	Parcialmente ambulantes %	Ambulantes %
Cirurgia Geral	155	16,4	35	48,6
Medicina Geral	167	25,7	28,3	46,1
Ginecologia	100	16,2	45,5	38,4
Obstretrícia pré-natal	41	22,2	27,8	50,0
Obstretrícia puérperas	50	11,9	38,1	50,0

A deambulação precoce, para efeito do presente estudo, acarretou as seguintes consequências:

a) A deambulação precoce elevou a habitual procura de instalações sanitárias, de 50% para 80%.
b) O número de pacientes que era retido no leito, alimentado e lavado na cama e obrigado ao uso de comadres, ficou reduzido a apenas 20%.
c) O uso de comadres sofreu uma redução de 2/3.
d) Em vista das instalações sanitárias privativas junto a cada quarto, mesmo o terço remanescente deixou de ser levado à secção suja da sala de utilidades, para ser lavado com esguicho apropriado, no próprio vaso do sanitário do respectivo paciente.

CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA

O próprio fato de os pacientes graves e agudos, usuários obrigatórios de comadres, serem assistidos no centro de terapia intensiva, libertou as salas de serviços da unidade de enfermagem da obrigação do manuseio de apreciável volume de comadres.
Por outro lado, os centros de terapia intensiva, libertando as unidades de enfermagem dos aspectos mais severos, restringiram-nas ao cuidado precípuo de casos pré-convalescentes e convalescentes. Portanto, mais outra restrição ao papel desempenhado pelos atuais postos de serviço das unidades de enfermagem.

CENTRAL DE ESTERILIZAÇÃO

Consumindo os hospitais, a grosso modo, 1,3 seringas por leito por dia, das quais 54% (*) são destinadas a injeções, constata-se fàcilmente, a economia em tempo e o trabalho para os postos de serviço das unidades de enfermagem, quando a preparação e esterilização das seringas são processadas na central de esterilização. As pesquisas feitas nêsse sentido, deram os seguintes resultados (*):

Recolhimento de seringas e seu transporte da central de esterilização às unidades de enfermagem e volta	232,5	segundos
Classificação e limpeza	20,50	"
Empacotamento	16,57	"
Autoclavagem	21,8	"
Distribuição	130,0	"
Tempo total necessário ao preparo de 1 seringa	421,37	segundos

Os postos de serviço das unidades de enfermagem terão ainda mais reduzido o seu trabalho e espaço requerido, quando todo e qualquer material da unidade de enfermagem vier da central de esterilização já esterilizado, pronto para uso, e quando as autoclaves e os habituais e inseguros fervedores forem totalmente eliminados dos postos de serviço.

A tabela abaixo, resultado das pesquisas inglêsas (*) dá as percentagens de pacientes acamados, pacientes parcialmente ambulantes e pacientes ambulantes, segundo as diferentes clínicas:

The chart below resulting from English research (*), gives the percentage of bed-ridden-patients, partially-ambulant patients and ambulant patients, according to the different clinics:

In the present works we took into consideration the early deambulation, to come to the following results:

a) It raised the use of bathrooms of from 50% to 80%.
b) The number of patients kept in bed, fed and washed in bed and obliged to the use of bedpans was reduced to only 20%.
c) The use of bedpans was reduced 2/3.
d) In view of the private bathrooms close to every room, the bedpans used by the patients can be washed with an appropinate nozzle connected with the toilet in the patients own bathroom, in stead of being taken to the dirty section of the utility room.

INTENSIVE THERAPY CENTER

The very fact that the acute patients, who must use bedpans, are attended at the Intensive Therapy Center, relieve the service rooms of the nursing unit from a great volume of bedpans.
On the other hand, the Intensive Therapy Center alleviating the nursing unit from the acute cases, entrusted them primarily with the pre-convalescent and convalescent cases, relieving so the work of the Service Stations of the nursing units.

CENTRAL STERILIZING

As the hospitals use more or less 1,3 syringes per bed day, 54% of which are used for injections, we can well see the economy in time and work for the Service Stations of the nursing unit, when all syringe preparation and sterilization is done at the Central Sterilizing. Research showed these results:

Collecting of syringes and their transportation from the Central Sterilizing to the Nursing units and back again	232,5	seconds
Classification and Cleaning	16,57	"
Autoclaving	21,8	"
Distribution	130,0	"
Total time needed for preparing one syringe	421,37	"

The service stations of the nursing units will have their work and respective area even more reduced when all kinds of nursing unit material come straight from the Central Sterilizing already sterilized, ready for use, and when the autoclaves and the usual and unsafe boilers are totally eliminated from the Service Stations.

(*) Studies in the fun|tions and Design of Hospitals, pg 16
(*) Survey of Municipal Hospital Facilities of District of Columbia — Yearbook — pg. 60.

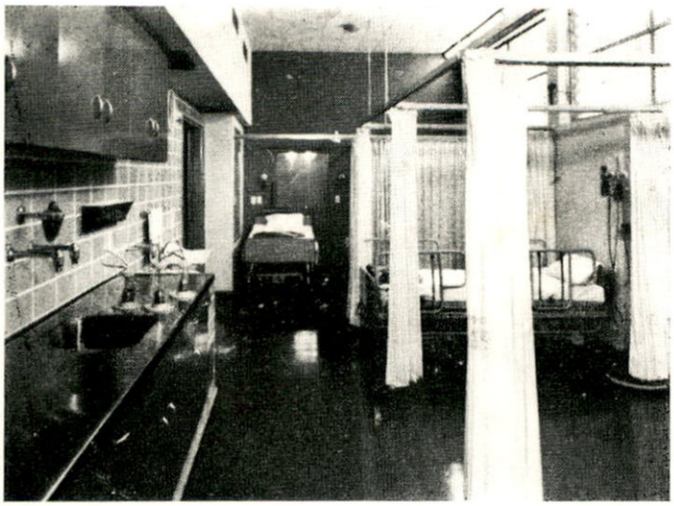


Fig. 6 — Unidade de Terapia Intensiva — Hospital São Domingos — Uberaba - M. G.

Fig. 7 — Centro de Material e de Esterilização — Hospital São Domingos — Uberaba - M. G.

CENTRAL DE MENSAGEIROS

Um serviço organizado de mensageiros, que se incumba de todos os transportes longitudinais, alivia substancialmente as caminhadas das enfermeiras, permitindo-lhes destinar seu tempo e conhecimento especializado aos pacientes.

O serviço centralizado de mensageiros pode ser localizado no serviço de comunicações do hospital, sob a supervisão direta da telefonista-chefe.

Sob sua responsabilidade, ficarão todos os transportes do hospital, inclusive de casos de pronto socorro, admissão e alta de pacientes. A economia em passos qualificados, que um serviço central de mensageiros traz, ficou provada nas pesquisas realizadas pelo Harper Hospital - Detroit - Michigan - de 560 leitos, 70 berços e 1.200 servidores. Nêste hospital, 12 mensageiros foram suficientes para substituir o trabalho de 3 funcionários junto ao acesso das ambulâncias e de 4 ligados à admissão e alta de pacientes, suplantando ainda as 1.400 caminhadas a que o pessoal especializado seria obrigado, realizando 1.813 caminhadas em igual período de tempo (*).

Estabelecendo-se na unidade de enfermagem uma ronda por hora, a demora máxima na transferência dos materiais de um ponto a outro, seria de apenas uma hora.

Portanto, realizando-se a remoção dos materiais usados, dos postos de serviço à central de esterilização, e a sua substituição de hora em hora, resulta mínima a área necessária em balcões e prateleiras nos postos de serviço.

O entrosamento da unidade de enfermagem com os setores que acabam de ser analisados, evidencia o quanto os postos de serviço das unidades de enfermagem podem ser aliviados e suas áreas diminuidas.

A análise, todavia, não será completa sem se atentar ainda:

1) na localização dos postos de serviço, dentro da unidade de enfermagem, em função da frequência de seu uso;
2) no estudo das atribuições das salas de serviço e utilidades;
3) na nova utilização e novo dimensionamento dos postos de serviço.

CENTRAL MESSENGERS SERVICE

One organized Messengers Service, which will be responsible for all longitudinal transportation, reduces the nurses' steps considerably, so the latter can dedicate more of their time to the bedside care.

This Messengers Central Service can be located in the communication service of the hospital, under the direct supervision of the Chief Telephone Operator. Under its responsibility will be all the hospital transports, even the Emergency ones, Admission and check-out of patients.

The economy in qualified steps, resulted from a Messengers Central Service, was proved by the research performed at the Harper Hospital, Detroit, Michigan, of 560 beds, 70 bassinets and 1,200 employees. In this hospital 12 messengers were enough to take over the work of 3 employees close to the ambulance entrance, 4 attached to Admission and check-out of patients and overdoing the 1,400 steps (walks) which the specialized personnel would have to cover, performing 1813 walks in the same period.

Determining at the nursing unit one round per hour, the maximum wait in the transfering of materials, from one point to another, would be only one hour.

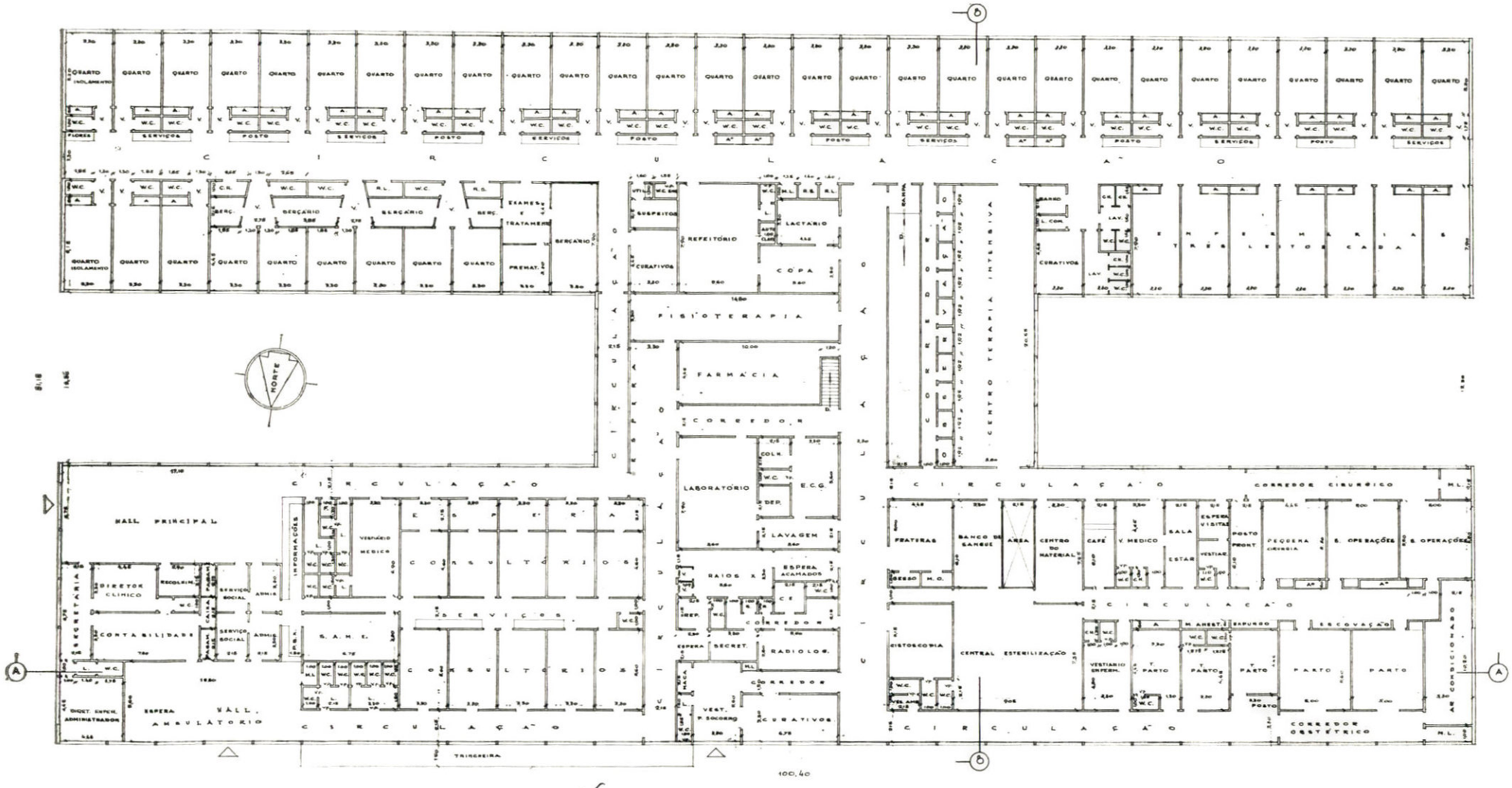
Thefore, taking the used material from the Service Stations to the Central Sterilizing and its substitution by the hour, the necessary area in counters and shelves at the Service Stations will be reduced to a minimum.

The relations between the nursing unit with the unit analysed above show how much the Service Stations of the nursing units can be alliviated and how reduced their areas can become.

The analysis, however, cannot be complete if we do not consider the following:

1) location of the Service Stations, within the nursing unit, in accordance with the frequency of its use;
2) the study of the tasks given to the service and utility rooms;
3) the new use and dimension of the Service Stations.

(*) The Improvement of Patient Care, pg. 101.



26

Fig. 8 — Hospital Santo Antonio da Escola de Enfermagem São Vicente de Paulo — Goiania - Goiás

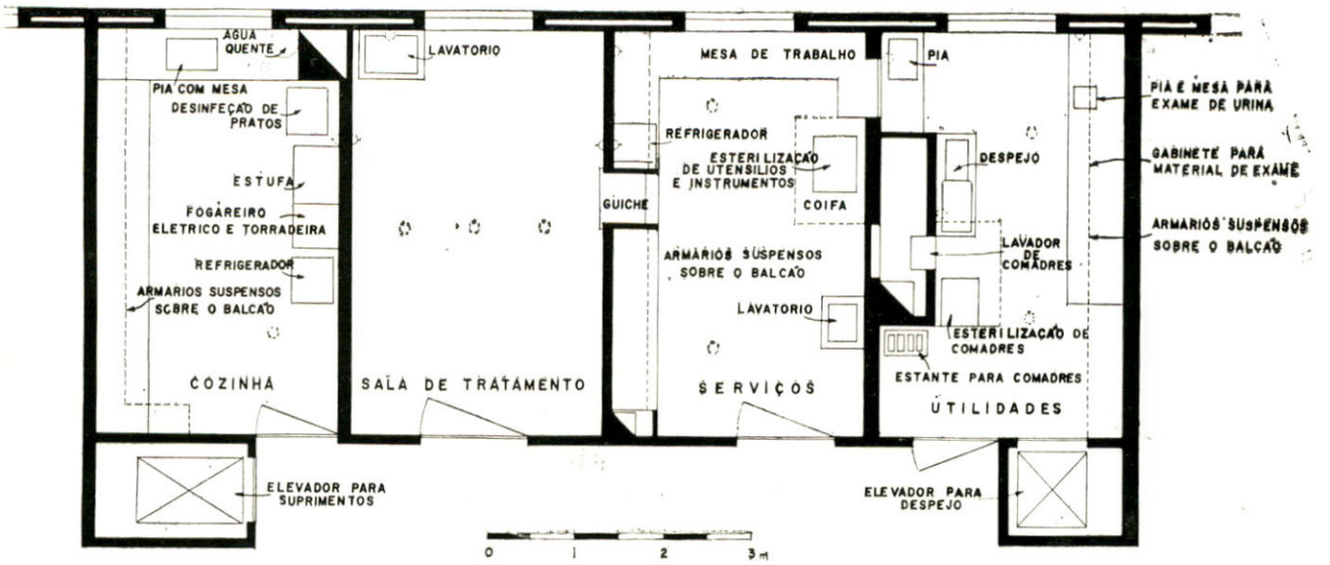


Fig. 9 — Salas de Serviços e Utilidades conjugadas à copa e sala de curativos
Studies in the functions and design of hospitals

1 — LOCALIZAÇÃO DOS POSTOS DE SERVIÇO DENTRO DA UNIDADE DE ENFERMAGEM, EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DE SEU USO

Os resultados obtidos pela Nuffield Provincial Hospital Trust, nas pesquisas sobre as caminhadas entre leitos e postos de serviço, muito se assemelham aos do "Central Board on Hospital Planning" da Suécia.

O "U. S. Department of Health, Education and Welfare" chegou às mesmas conclusões, ao enunciar que **"as salas de utilidades devem ser centralizadas em cada unidade de enfermagem"** (*).

Por esta tabela, vê-se que o número de caminhadas à sala de serviço é pouco inferior às referentes à copa e sala de utilidades.

Os suecos, em suas investigações, chegaram a conclusões muito similares.

Assim, apuraram que o conjunto constituido pela **sala de utilidades, copa, posto de enfermagem** e **sala de tratamento**, representa, aproximadamente, 44% do número total de movimentos dentro da unidade de enfermagem (*).

1 — LOCATION OF THE SERVICE STATIONS, WITHIN THE NURSING UNIT, IN RELATION TO THE FREQUENCY OF ITS USE

The results obtained by the Nuffield Provincial Hospital Trust, with its research concerning the walk to and from the beds and service stations, were very much similar to those obtained by the Swedish Central Board on Hospital Planning.

The U. S., Department of Health, Education and Welfare came to the same results, announcing that **"the utility rooms must be centralized in every nursing unit"**. (*)

By this chart, we can see that the number of walks to the service room is a trifle inferior to those to the pantry and utility rooms. The Swedes in their research, came to similar conclusions. So, they learned that the grouping of the utility room, pantry and nursing station and treatment room, represent approximately 44% of the total number of movements within the nursing unit.

	WESTMINSTER HOSP		BRADFORD ROYAL INFIRMARY		NATIONAL HOSP.
	26 leitos/UE		28 leitos/UE		17 leitos/UE
	Clínica cirurg.	Clínica médica	Clínica cirurgica	Clínica médica	Clínica neurocirúrgica
	%	%	%	%	%
Caminhada de:					
Leitos à copa	37	45	31	39	39
Leitos à sala de	37	45	31	39	29
Leitos à sala de utilidades	35	34	37	37	45
Leitos à sala de serviço	28	21	32	24	26
Totais	100	100	100	100	100

A análise levada a efeito em 3 hospitais inglêses, não obstante a diversidade das respectivas plantas, apresentou resultados comparáveis, como se evidencía da tabela abaixo:

The analysis carried on in 3 English hospitals, despite the differences in their planning, presented results which can be compared in the chart below:

(*) Design and Construction of General Hospitals, pg. 55.

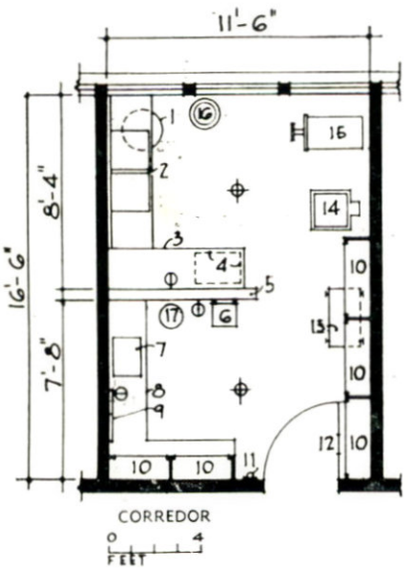


FIG. 10 — SALA DE UTILIDADES

1 - Hamper. 2 - Pia dupla. 3 - Balcão com 36 polegadas de altura (91,44 cm) aberto em baixo. 4 - Compartimento para gêlo moído (apenas para uso externo). 5 - Divisão com 4 pés e 6 polegadas de altura (1,37 cm). 6 - Fogareiro de uma boca, sôbre consôlo. 7 - Pia com saída recurvada, acionável por cotovêlo ou joelho. 8 - Balcão com 36 polegadas de altura (91,44 cm) e armários inferiores. 9 - Quadro para avisos, 26 x 24 polegadas (66 x 61 cm). 10 - Armário suspenso. 11 - Chamada de enfermeiras com luz e cigarra, a 5 pés e 6 polegadas acima do piso (1,68 m). 12 - Visor 13 - Carro para curativos. 14 - Despêjo. 15 - Autoclave de 16 x 20 polegadas (40,64 x 50,80 cm). 16 - Receptáculo para lixo. 17 - Cesto para papéis.

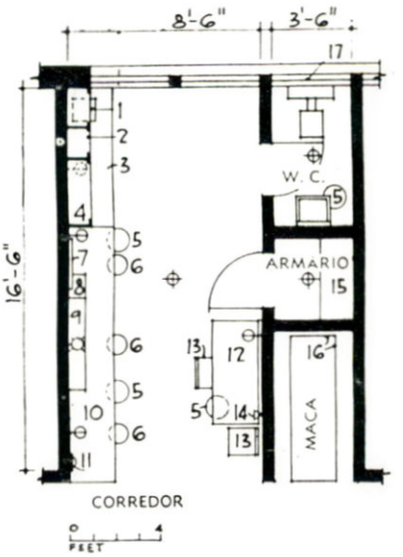


FIG 11 — POSTO DE ENFERMAGEM E ESPAÇO PARA MACAS

1 - Pia com saída recurvada. 2 - Armário com compartimento para narcóticos, fechado a chave e munido de pega-ladrão. 3 - Balcão com 36 polegadas de altura (91,44 cm), com armários inferiores. 4 - Armário suspenso. 5 - Cesto de papéis. 6 - Banco. 7 - Quadro de avisos 26 x 24 polegadas (66 x 61 cm). 8 - Armário celular. 9 - Porta-fichas. 10 - Balcão com 30 polegadas de altura (76,20 cm), aberto em baixo. 11 - Chamada de enfermeiras com luz e cigarra, a 5 pés e 6 polegadas acima do piso (1,68 m). 12 - Mesa de enfermeira. 13 - Cadeira. 14 - Tomada para telefone. 15 - Prateleiras. 16 - Maca. 17 - Vidro opaco.

A sua localização na unidade de enfermagem deverá, portanto, ser **central** e obedecer àquela ordem decrescente de utilização.
A importância dessas conclusões no planejamento de hospitais, depreende-se da experiência levada a efeito pelo Arq. Mats Erik Molander, na qual o deslocamento da sala de utilidade para uma posição 15m mais periférica, acarretou um acréscimo de 32% na distância total a percorrer, isto é, as caminhadas se elevaram de 10,5 km/dia para 13,8 km/dia (*).

2 — ATRIBUIÇÕES DAS SALAS DE SERVIÇO E UTILIDADES

Compreendendo os postos de serviço, principalmente a sala de serviços e a sala de utilidades, necessário se torna a análise de seus equipamentos e suas funções.

As salas de serviço e de utilidades podem se apresentar sob diferentes formas: duas salas separadas; uma subdividida; duas salas justapostas e interligadas; conjugadas à copa, ao posto de enfermagem, etc.

As fig. 9 a 11 ilustram algumas dessas salas.
Não obstante tais variações, bàsicamente tôdas desempenham as mesmas funções:

As salas de serviço destinam-se em princípio, ao preparo dos materiais necessários à assistência do paciente, como por exemplo: esterilização de comadres, de utensílios e seringas; preparo de injeções, de medicamentos e de materiais; carro de curativos, etc. Para tanto, são equipados com: autoclave, fervedor de instrumentos e seringas, pia com mesa, balcão com local para armazenamento, armário para utensílios, etc.

As salas de utilidades destinam-se à parte suja, ao despejo e lavagem de comadres, papagaios, escarradeiras e de utensílios diversos; à coleta de gase e curativos usados; sacos coletores (hampers), etc.

O seu equipamento consiste em: lavador de comadres, despejo, pia com mesa, depósito de comadres e papagaios, prateleiras para guarda de bacias e similares, receptáculo para gase usada, etc
Entre as evoluções pelas quais já passaram estas salas de serviços e utilidades, com gradativa restrição às suas funções, podem-se assinalar as seguintes: provisão de compartimentos separados, geralmente junto ao conjunto de sanitários coletivos, para o despejo e a lavagem de comadres; local reservado, junto ao posto de enfermagem, para a preparação de medicamentos e bandejas para curativos, guarda de frascos, armários para narcóticos, pequeno refrigerador no posto de enfermagem para a preservação de medicamentos e material para exame clínico, guarda das comadres individuais ,na mesa de cabeceira dos respectivos pacientes, etc.

Its situation in the nursing unit must be central and obey that decreasing order of utilization.
The importance of these conclusions, for the hospital planning can be observed by the experience obtained by Architect Mats Erik Molander, where the moving of the utility room to a position 15m more peripheral, implied into an addition of 32% in the total distance to be covered, i. é., the walks were raised from 10,5 Km/day to 13,8 Km/day.

2. — WORK PERFORMED BY THE SERVICE AND UTILITY ROOMS:

The principal parts of the Service Stations being the Service and Utility Rooms, it is necessary to analyse their equipments and functions.

The Service and Utility Rooms can be of different kinds: 2 separate rooms; 1 sub-divided room; 2 rooms with inter-communication, attached to the pantry, nursing station, etc.

Pictures 9, 10 and 11 illustrate some of these rooms. Despite these variations, basically all perform the same tasks:

The **Service Rooms** are used for preparing the necessary material to attend the patient, for example: bedpan, utensil and syringe sterilization; preparing of injections, medicines and materials; laying up dressing car, etc. They are equipped with: autoclave, instrument and syringe boiler, sink with table, counter with place for storage, utensil closet, etc.

The **Utility Rooms** are used for the dirty service; for the emptying and cleaning of bedpans, urinals, sputum-mugs and several utensils; disposing of used dressings; hampers and others, etc. Its equipment is the following; bedpan washer; clinical sink, sink with drainboards; bedpan storage; shelves to store basins, bowls and such; used gauze disposal, etc.

Among the changes undergonne, with increasing restrictions to the use of this rooms we have: the planning of separate areas, usually close to the public bathrooms for the bedpan emptying and cleaning; reserved area, close to the nurses' stations, for the preparation of medicines and dressing trays; storage of glasses; narcotic closets; small refrigerator at the nurses' station, for the preservation of medicine and material for clinical exams; keeping of individual bedpans at the bedside table of the patients, etc.

(*) Rationalisering av Sjukhusdriften, pg. 144.
(*) Some Views on Hospital Planning and Research, pg. 193.

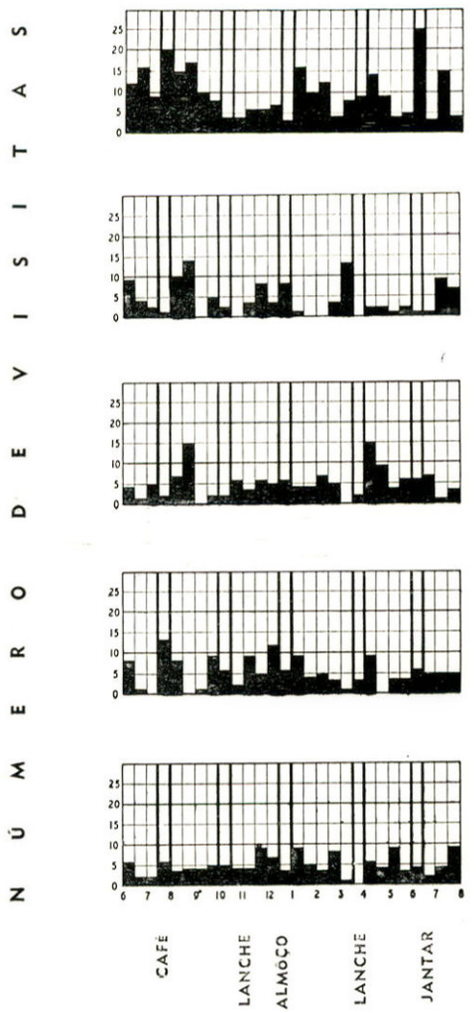


Fig. 12 — STUDIES IN THE FUNCTIONS AND DESIGN OF HOSPITALS

HOSPITAL 1 — UNIDADE DE ENFERMAGEM (A)

HOSPITAL 2 — UNIDADE DE ENFERMAGEM (B)

HOSPITAL 2 — UNIDADE DE ENFERMAGEM (C)

HOSPITAL 3 — UNIDADE DE ENFERMAGEM (D)

HOSPITAL 3 — UNIDADE DE ENFERMAGEM (E)

3 — NOVA UTILIZAÇÃO E NOVO DIMENSIONAMENTO DOS POSTOS DE SERVIÇO

Para ser conseguida a desejada eficiência da unidade de enfermagem, torna-se necessário que o seu planejamento seja compacto. Esta compactação decorre da maior ou menor concentração de leitos, dentro da unidade de enfermagem.

A concentração máxima implica na eliminação dos sanitários, postos de enfermagem, postos de serviço, etc. de permeio aos quartos, dispostos de ambos os lados do corredor da unidade.

Devendo, todavia, êsses postos de serviço guardar estreita proximidade com os leitos, torna-se vantajosa a sua localização no próprio corredor da unidade de enfermagem.

Mas, em virtude da relativa largura disponível, já que um alargamento excessivo dos corredores acarretaria encarecimento de construção e alongamento das distâncias que ora se procura reduzir ao máximo, a sua utilização só será viável, caso os espaços requeridos pelos postos de serviço sejam, também, reduzidos.

E, de fato, as salas de serviço e utilidades, focalizadas na presente tese, são passíveis de ser reduzidas a simples balcões, justapostos a paredes do corredor da unidade de enfermagem, suplementados por gabinetes e armários, instalados por baixo e acima dos mesmos balcões.

A viabilidade de as salas de serviço e utilidades, de aproximadamente 12m2 para os suecos, 17m2 para os americanos e 10m2 para as salas de serviços e 15m2 para a sala de utilidades dos inglêses, serem reduzidas, decorre das seguintes razões:

1) As salas de serviço, na nova unidade de enfermagem sendo descentralizadas, serão desdobradas e, portanto, menores.

2) Todo o material sendo esterilizado na central de esterilização, liberta os postos de serviço da área correspondente ao preparo desse material, além da habitualmente ocupada pela autoclave e pelo fervedor.

4) A central de mensageiros, incumbindo-se de trazer e levar na periodicidade requerida, o material necessário, beneficía os postos de serviço em suas necessidades de área, reduzindo ao mínimo o seu estoque.

3 — NEW USE AND NEW DIMENSIONS OF THE SERVICE STATIONS

In order to obtain the desired efficiency of the nursing unit, it is necessary to make its planning compact. This depends on the larger or smaller number of beds within the nursing unit. The maximum concentration implies in the elimination of bathrooms, nurses' stations, Service Stations, etc. in between rooms, and in the disposition of the rooms on both sides of the unit corridor. However, as these Service Stations must be close enough to the beds, it is advisable to locate them in the very corridor of the nursing unit.

But, due to the small free area in the corridors, since its excessive widening would mean more expensive construction and longer distances — which we try to reduce the most we can — its utilization only will be possible if the required space for the Service Stations be also reduced.

And effectively, the service and utility rooms, object of the present paper, can be reduced to simple counters, along the walls of the corridor of the nursing unit, supplemented by cabinets and closets, above and below these counters.

We have the following reasons to believe that the service and utility rooms of 12m2 for Sweden, 17m2 for Americans, 10m2 for the service rooms and 15m2 for the English utility room, can be strongly reduced:

1) The service rooms, at the new nursing unit, being descentralized, will be doubled up and therefore, smaller.

2) All material being sterilized at the Central Sterilizing, reduces the equivalent area needed for this purpose at the service station, and also the areas needed to operate the autoclave and boiler.

3) The most part of the material needed for the patients' treatment being supplied by the Central Sterilizing, saves space at the Service Stations.

4) The Messengers' Central being in charge of taking and bringing the necessary material at the required times favors the Service Stations in their need for area, reducing their stock to a minimum.

5) As comadres, sendo lavadas nos próprios sanitários dos pacientes e guardadas nas respectivas mesas de cabeceira, trazem aos postos de serviço mais esta economia em espaço e utilização.

6) Em vista de os pacientes deambularem precocemente e se servirem dos sanitários individuais, o número de comadres utilizadas se reduz à têrça parte.

Essa economia é apreciável, conforme demonstra a tabela elaborada pelos pesquisadores da Nuffield Foundation (*):

Trabalho realizado por enfermeiras e atendentes, nas horas de movimento máximo (entre 6 e 20 hs.) na sala de utilidades, com:	Hospital 1	Hospital 2		Hospital 3	
	Unid. Enferm.	Unid. Enferm.		Unid. Enferm.	
	A	B	C	D	E
	Tempo total em minutos	Tempo total em minutos		Tempo total em minutos	
1 - comadres	22	17 ½	20 ½	36 ¼	45
2 - papagaios	32 ½	25	—	—	—
3 - curativos retirados	7 ½	2	2 ½	1 ¾	6 ¼
5 - fôrro de bacias, etc.	7 ¾	2 ¼	1 ¾	19 ½	¼
4 - roupa suja	23 ¾	14 ¼	7 ¾	9 ½	8 ¾
6 - limpesa e arranjo de quarto	50 ½	25 ½	47 ¼	67 ¼	26 ¼

7) As esquisas suécas, também, corroboram a nova concepção de postos de serviço reduzidos, uma vez que êstes se acham aliviados das seguintes funções:
Número de vezes que as instalações são usadas em unidades de enfermagem de 30 leitos (*):

Expurgo e comadres	160	vezes por dia
Material de limpeza	140	" " "
Roupa suja	35	" " "
Total	355	" " "

8 — A afluência às salas de utilidades clássicas, consignada na fig. 12, não ultrapassando 25 visitas durante a meia hora de movimento máximo do jantar, será, por maior razão, ainda menor junto às pias e balcões descentralizados, previstos para substituir aquelas salas na unidade de enfermagem preconizadas, donde as dimensões exíguas das figs. 1 e 8.

9) O centro de terapia intensiva, concentrando e chamando a si a responsabilidade por todos os casos graves, de muito contribui para desviar atividades fundamentais dos postos de serviço das unidades de enfermagem.

10) Finalmente, muitos outros aspectos no hospital moderno, contribuem, ainda, para a atrofia das dimensões dos postos de serviço; como o sistema centralizado de distribuição e recolhimento de roupa, a distribuição central de produtos farmacêuticos, o trabalho de parto realizado fóra da unidade de enfermagem, novos meios de higiene e limpeza, etc.

CONCLUSÃO:

Em vista do exposto e da análise feita, pode-se concluir ser possível:

1) Projetar unidades de enfermagem com alta densidade linear;

2) reduzir os percursos máximos das enfermeiras a, aproximadamente, 6 m.

3) restringir as salas de serviço e utilidades a balcões, justapostos às paredes do corredor da unidade de enfermagem, dotados com pias, gabinetes e armários.

(Continúa)

5) The bedpan being washed at the patients' private bathrooms and being kept at their bedtables, brings to the Service Stations new economy in space and utilization.

6) Because of the early deambulation, making possible the use of the bathrooms by the patients, the number of used bedpans is reduced to 1/3.

By the chart worked out by the Nuffield Foundation we can notice what this economy represents.

Quase tôdas as atividades, investigadas nesta tabela, acham-se excluídas dos postos de serviços ora preconizados, remanescendo pràticamente, apenas os itens 5 e 6.

All activities considered in this chart are excluded from the presently suggested service stations, remaining practically only items 5 and 6.

7) The Swedish research help to understand the small dimensions of Service Stations, freed from the tasks below.
Use of the equipment in 30 bed nursing unit:

Clinical sink and bedpan stands	160	times per day
Cleaning Material	140	" " "
Soiled linen bags	35	" " "
Total	355	" " "

8) The use of the classical utility rooms, showed at Figure 12, being not greater than 25 times at the dinner half hour rush, for greater reason the use of the descentrilized sinks and balconies planned to take their place at the proposed nursing unit will be considerably inferior; hence their small dimension shown at Figure 1 and 8.

9) The Intensive Therapy Center, concentrating and assuming the responsability for the acute cases, takes over many important activities from the Service Stations of the nursing unit.
10) Finally, many features of the modern hospital planning help to reduce the size of the Service Stations; i. e.: the centralized system for distribution and collecting of linen; the central distribution of pharmaceutical products; the labor room outside the nursing unit; new cleaning devices, etc.

CONCLUSION

In view of what has been written, it is possible to:

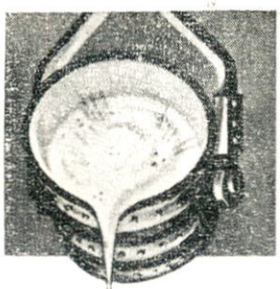
1) Plan nursing units with high linear density;

2) Reduce the maximum distances to be covered by nurses to approximately 6m.

3) Turn the service utility rooms into recesses with counters along the walls of the nursing unit corridor, with sinks, cabinets and closets.

(Continued)

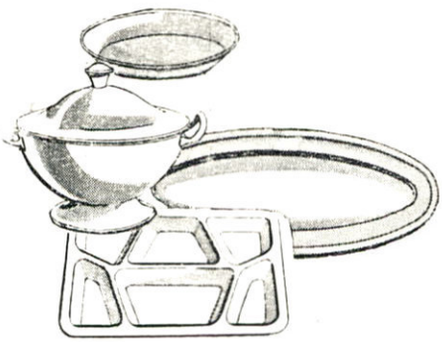
(*) Studies in the Functions and Design of Hospitals, pg. 12.
(*) Rationalisering av Sjukhusdriften, pg. 139.



metal nobre do século XX

WOLFFINOX

- o famoso aço inoxidável especial da WOLFF

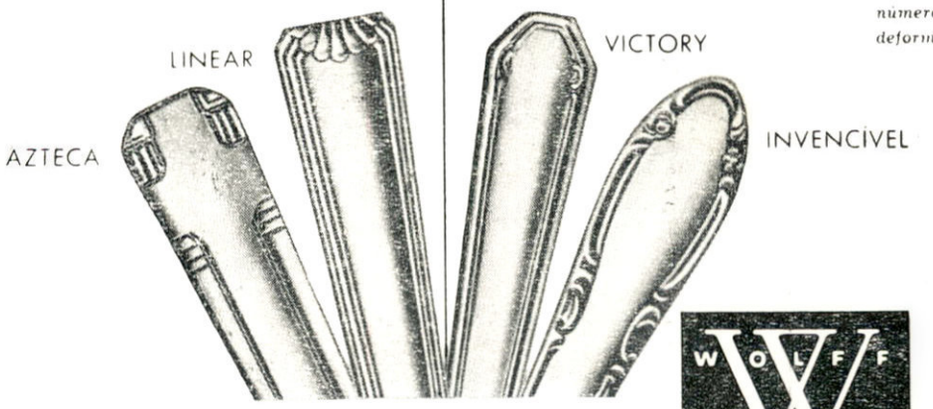


Linha completa e modelos especiais para hotéis, restaurantes e indústrias em geral

São talheres Wolffinox!... resistência extraordinária... brilho que se mantém inalterável por tôda a vida! Wolffinox beleza e elegância em desenhos de bom-gôsto! No modêlo que V. preferir... Wolffinox - ideais para as refeições diárias!

O NÔVO PROCESSO MICRO-SERRILHADO

exclusivo da Wolff - proporciona às facas corte permanente, porque seu serrilhado é pequeno, igual e preciso (maior número de dentes por centimetro) e não deforma o perfil das facas



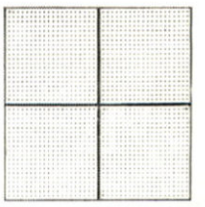
SOCIEDADE PAULISTA DE ARTEFATOS METALÚRGICOS S. A.

Caixa Postal, 5947 - São Paulo

WOLFF FAMA MUNDIAL

IA-SP 13.056

CHAPA DE EUCATEX ISOLANTE 60 x 60 – 12 MM DE ESPESSURA



CHAPA DE EUCATEX ACÚSTICO "A" – 19 MM DE ESPESSURA

FÔRRO É EUCATEX

O BE-A-BÁ DA ACÚSTICA

Constantemente o Departamento de Engenharia da Eucatex S. A. é chamado a resolver problemas de acústica: são novos projetos de escolas, hospitais ou auditórios, cinemas ou igrejas exigindo o conhecimento especializado de profissionais que há muito operam neste setor. Êste tipo de assistência técnica, cuja avaliação seria difícil transformar em cruzeiros, é oferecido pela Eucatex S. A. sem qualquer ônus para os interessados. Tal experiência se traduz no aperfeiçoamento contínuo das chapas Eucatex, com vistas à elevação do índice de absorção do barulho: e um Fôrro Eucatex elimina até 93% dos ruídos. Quando é necessário acrescentar silêncio ao projeto, conte com a ajuda do Departamento de Engenharia da Eucatex S. A. — Av. Francisco Matarazzo, 530 — Telefone: 51-9108 — São Paulo. A resposta às suas questões será imediata!

COMPRA E CONTRÔLE DO MATERIAL HOSPITALAR

POR DR. FLORAMANTE GAROFALO

O nosso atual desenvolvimento industrial, a par do conceito, cada vez mais profundo, de que o hospital tem que ser dirigido por técnicos especializados, permite que se exija dos fabricantes e distribuidores de acessórios e equipamentos hospitalares, uma melhor observância das necessidades reais do hospital, visando reduzir desperdícios assim como o custo excessivo na produção e na distribuição.

Esse problema tem sido compreendido em vários paises, onde existem comitês, como o do American Hospital Association, que colaboram com Departamentos de Comércio, para uma simplificação e padronização dos diversos materiais hospitalares.

Segundo Neal R Johnson e W. E. Baithwaite, desses entendimentos surgiram "recomendações das práticas simplificadas", que são impressas e arquivadas no hospital para servir de guia nas compras de material.

Alem dessas recomendações das raticas simplificadas, foram por colaboração voluntária dos produtores, distribuidores e laboratórios consumidores, estabelecidos "padrões comerciais" com discrição dos tipos, classificação, qualidade, característica de uso, assim como metodos padrões de testes, certificados, etc.

Com esses elementos há uma melhor compreensão entre vendedor e o comprador, e as características do material oferecido por ocasião da aquisição, fornecem base uniforme para uma concorrência justa.

Como ainda frisam os Autores, essa simplificação não exclui "a produção e uso de qualquer cousa que seja realmente necessária, nem interfere no progresso do desenvolvimento dos produtos. A simplificação estimula o uso sensato do material e frisa a distinção entre o desejado e a necessidade real". Continuam afirmando que "não há dúvida de que a estabilidade econômica futura dos hospitais, exige tôda a econômia possível em suas operações e que "independente do tamanho do hospital, a compra eficiente deve ser uma das primeiras regras a seguir por qualquer administrador."

A simplificação e padronização, são vitais à compra eficiente, dizem eles também.

Essas transcrições, foram feitas para mostrar que em paises onde a técnica hospitalar tem o seu máximo desenvolvimento há preocupação com esse problema fundamental de um hospital.

Entre nós, pouco se tem conseguido neste setor, talvez por falta de entrosamento entre os diversos responsáveis e também por falta de divulgação.

Já possuimos normas e entre elas podemos citar as especificações do Departamento Federal de Compras. Esse Departamento teve em 1942, aprovadas pelo Departamento Administrativo do Serviço Público, várias especificações, que ficaram sendo exigidas para tôdas as compras nas repartições públicas do Distrito Federal.

São inúmeras, mas podemos citar a de número 27, que corresponde a **Tecidos em Geral.** Essa especificação n.º 27, foi aprovada pela Portaria n.º 1.649 do D.A.S.P. em 16 de fevereiro de 1942.

Nela foram fixadas as exigências gerais, e ensaios de laboratório destinados a verificação dos caracteristicos de qualidade, compreendendo vários itens, que resumimos: Tipo, Material e manufatura, Requisitos gerais, Detalhes, Inspeção, Amostragem, Ensaios (largura, espessura, pêso, pêso a sêco, resistência à tração, alongamento, número de fios, lixiviação, cinzas, apresto, identificação da fibra, resistência do corante, resistência à agua, à agua do mar, ao atrito, ao ferro quente, à luz, ao suor, ao cloro etc.) Aceitação e rejeição, Acondicionamento, Embalagem, Marcação e Observações.

Como se verifica, todas as exigências para aquisição de um tecido que satisfaça, foram aqui enquadradas, e para um hospital deveriam ser as mesmas adotadas, uma vez que sabemos que os tecidos usados no hospital tem sua vida grandemente encurtada, por causa das frequentes lavagens e esterilizações.

D. Palmer esclarece que 90% do tempo de duração dessas roupas são divididos entre a lavagem e a esterilização, dando exemplo os lençóis de cama, que podem durar de 3 a 3 anos e meio ou 100 a 150 semanas de lavagens, ao passo que os lençóis das salas de operações tem essa duração diminuida na metade, isto é, 50 a 75 ciclos de lavagens.

Para se obter essa duração é necessário que o tecido usado corresponda às especificações exigidas, para que o mesmo possa tolerar esse contínuo uso e desgaste.

Deverá por isso, o órgão encarregado da compra do hospital, adquirir o tecido dentro das especificações determinadas.

Nem todos os setores de compra, entretanto, terão meios suficientes para o contrôle dos itens exigidos, advindo daí, muitas vezes, a aquisição de um tecido de inferior qualidade e consequentemente prejuizo para o hospital.

Esse é um problema bastante sério, que só poderá ser solucionado se a compra dos tecidos for feita de fabricantes ou distribuidores idôneos, capazes portanto de fornecerem os tecidos realmente dentro das especificações.

A idôneidade exigida para os fornecedores, infelizmente ainda pode ser burlada, pois não basta apresentarem os comprovantes exigidos por lei, para as suas inscrições nos órgãos de compra, para que a mesma seja comprovada.

De qualquer modo, poderá o hospital, com as especificações aprovadas pelo D.A.S.P., reduzir de muito os prejuizos que habitualmente sofre na aquisição de tecidos, desde que elas sejam obedecidas, mesmo parcialmente, pelos fornecedores.

Na parte de Artigos para curativos, Instrumental, Utensílios e Mobiliário médico-cirurgico, também o D.A.S.P. organizou, em 1941, um Catálogo, que permite uma melhor compra desses artigos, uma vez que especifica as diversas características dos mesmos.

Esse catálogo foi organizado obdecendo a regras gerais, que passamos a resumir:

a) distribuição dos materiais em classes gerais, subdividindo-as até caracterizar o artigo.
b) identificação dos materiais, por uma classificação, que passa a ser o seu simbolo de identificação.
c) classificação adotada: Classificação Decimal Universal.
d) impressão, em folhas soltas, uma para cada artigo, tamanho médio.
e) ordem de disposição do material no catálogo, obedecendo a classificação.

As instruções de como devem ser feitas as requisições de material, também acompanham o catálogo, e as normas estabelecidas subdividem os materiais em:

1) material catalogado.
2) material pertencente a uma classe já catalogada, mas omitida no catálogo (neste caso há necessidade de justificativa da requisição, que fica sujeita a estudo técnico).
3) material não catalogado (neste caso o requisitante deverá fornecer todas as indicações, indispensáveis para caracterizar o material desejado).

Daremos como exemplo, três tipos diferentes de material, como mostra do trabalho executado:

ATADURA DE GAZE HIDROFILA, com as seguintes especificações:

Classificação: 615.468.254; **aplicação:** para curativos.

Dimensões: — comprimento em mm 4.750 (5 jardas); **largura** em mm. 30 — 40 — 50 — 70 — 80 — 90 — 100 — 120 — 150; **número de fios** por cm.2 8x5 — 9x7 — 10x8 — 12x9 — 14x12 — 18x16 (o número de fios indica se a atadura é espessa ou rala). **Unidade de compra:** uma atadura. Na **requisição,** mencionar: — 1) n.º de classificação, 2) nome, 3) largura desejada, 4) número de fios por cm2, 5) unidade de compra e 6) quantidade desejada.

CURETA CORTANTE DE SIMS, com as seguintes especificações:

Classificação: — 615.472.331.11; **aplicação:** — cureta uterina.

Dimensões: — em 6 tamanhos numerados; numeros: 1 — 2 — 3 — 4 — 5 — 6; comprimento único em mm. — 270; **Unidade de compra:** uma cureta. **Na requisição** mencionar: — 1) número de classificação, 2) nome, 3) nkmero da cureta, 4) unidade de compra e 5) quantidade.

CADEIRA DE RODAS PARA ENFERMO, com as seguintes especificações:

Classificação: — 615.478.32; **Descrição:** — cadeira com 3 ou 4 rodas de borracha ou pneumáticos, podendo ter ou não dispositivo mecânico para sua movimentação. Modêlo simples ou acolchoado. **Unidade de compra:** uma cadeira. **Na requisição** mencionar: — 1) número de classificação, 2) nome, 3) descrição e referência a catálogo de fabricante, 4) **unidade de compra** e 5) quantidade.

Desse modo os órgãos requisitantes, possuidores do Catálogo, fazem as suas requisições com convicção do que realmente desejam e o órgão encarregado da compra, tendo uniformizadas as requisições, tem o seu trabalho grandemente facilitado, permitindo receber material desejado e por consequência útil.

O que é interessante, é que o material não tatalogado também poderá ser adquirido, desde que na sua requisição constem os detalhes necessários à sua identificação, por isso é que exigem: a) nome, b) aplicação, c) descrição e outros elementos que identifiquem o material, d) dimensões, e) acondicionamentto (se houver), f) unidade de compra e g) quantidade.

Como se vê, há preocupação de detalhes indispensáveis para que a compra seja bem feita e principalmente para que o órgão requisitante tenha a possibilidade de receber para seu uso, o material não classificado, por ser de fabricação recente ou por qualquer outro motivo justificado.

Esse catálogo, naturalmente não pode ser definitivo, rigido, e revisões periòdicas são indicadas, para isso contribuindo os órgãos requisitantes, pelas suas necessidades sentidas nas exigências dos diversos trabalhos.

Outras Instituições, além do D A S P., tentaram a padronização do seu material médico, entre elas o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciários, em 1948, quando se iniciou a ampliação dos seus serviços médicos ambulatoriais.

Nessa época, prevalecia a idéia de que a Assistência Ambulatorial poderia, desde que o Ambulatório dispusesse de melhor organização administrativa e técnica, com equipamento capaz de facilitar os recursos diagnosticos e do tratamento, contribuir para uma menor necessidade da utilização de leitos hospitalares.

Havia, pois, necessidade de se equipar convenientemente os novos ambulatórios, fornecendo-lhes todos os recursos indispensáveis às suas finalidades.

Para isso, iniciou-se a padronização pelo material exclusivamente médico, até atingir os demais equipamentos, móveis, tecidos, etc.

Esse trabalho de padronização, teve início por uma solicitação feita aos diversos encarregados das clínicas do Ambulatório Central, para que fornecessem uma relação do material indispensável ao funcionamento eficiente das mesmas. Essas relações foram discutidas pela Diretoria do Serviço de Assistência Médica, juntamente com os respectivos técnicos, resultando uma relação mínima, exigida para o funcionamento da clínica.

O material relacionado foi então, pela Divisão de Material Médico, devidamente especificado e classificado, de acôrdo com a classificação em vigor no I.A.P.C.

Damos abaixo alguns exemplos dessa padronização:

ALGODÃO ABSORVENTE (hidrofilo), em embalagem de 250 g. (peso líquido). Classificação: — 14 — 1 — 5 — 6.

AGULHA DE INJEÇÃO, de aço inoxidável ou niquel, adaptável a seringa "Ideal" sem necessidade do emprego de passe-partout (tipo conhecido como americano) — Medidas: 10x5/10, p/injeção intradermica — Classificação 14 — 1 — 3 — 83 — 30x8/10, p/injeção venosa — Classificação 14 — 1 — 3 — 85.

BALANÇA FILIZOLA, com toesa, pesando até 150 quilos (para adultos) Classificação: 14 — 2 — 49 — 1.

PINÇA MOSQUITO, de Halstead, curva, de aço inoxidável, de 12,7 cm. Tipo Master, catálogo G.E. n.º 448—S—111 — Clas. 14 — 16 — 2 — 114.

KRIPTEX, pó S. S. White, côr n.º 1 — Clas. 14 — 11 — 3 — 3. — 3 — 3.

APARELHO COMPRESSOR PARA CAPSULAS — Unidade UM — Classificação: 14 — 1 — 67 — 35.

Essa padronização, feita em 1948, deveria sofrer revisões periòdicas, porém dificuldades impediram que tal acontecesse, persistindo atualmente um misto de material padronizado com outros adquiridos de acôrdo com interêsses momentâneos, muitas vezes pessoais.

Reconhecemos que para se conseguir obediência às instruções sôbre requisições, aquisições etc. de jeito a funcionar harmonicamente um Serviço ou Departamento de compra, as dificuldades são inúmeras, mas vale a pena enfrentá-las, pois só assim se terá resolvido o problema da compra eficiente.

O processo de compra, em si só, exige muitos outros detalhes, que variam com os sistemas adotados pelas diversas Instituições, mas o essencial, básico mesmo, é que numa Coleta de Preços, ou numa Concorrência Pública ou Administrativa, conste o material a ser adquirido, devidamente especificado. Essas especificações deverão ser claras, precisas, a fim de orientar ao vendedor e possibilitar a aquisição do material realmente necessário.

Temos bastante experiência, para afirmarmos com convicção, principalmente em se tratando de Instrumental Cirurgico, que as especificações devem ser completas, claras, precisas. Com elas o fornecedor terá o seu trabalho melhor recompensado e o hospital compra o material que de fato deseja.

Uma vez adquirido o material padronizado ou simplificado, de acôrdo com o catálogo, o contrôle do mesmo pelos órgãos requisitantes do hospital, será mais fácil.

Por meio de fichas, que poderão ser, por exemplo, fichas de arquivo tipo Kardex, a verificação da entrada e saída do material será rapidamente feita.

Pelas anotações de saída, saber-se-ia quais os setores clinicos ou cirurgicos, que receberam o material.

Em qualquer época poderá ser feito um balanço, sem perda de tempo.

Os setores clínicos ou cirúrgicos ao receberem o material, terão as especificações do mesmo, o que facilitará a sua identificação.

Desse modo poder-se-á evitar as designações errôneas e incompletas, que comumente se encontram nas especificações do material médico ou cirurgico.

Geralmente, o pedido inicial de material cirurgico procede do proprio cirurgião. Se o hospital não dispuser de um católogo, padronização ou simplificação de material, as especificações que acompanharem esse pedido inicial, serão geralmente falhas e incompletas.

Encontram-se com muita frequência especificações como estas: pinça de dissecção grande ou pequena; pinça delicada ou tesoura de ponta fina.

Ora, o que interessa aos fabricantes e distribuidores é vender o material. Ao receberem as especificações incompletas, oferecem o artigo de que na ocasião dispuserem. Esse artigo poderá ou não corresponder ao desejado pelo requisitante.

Seria, pois, de utilidade para asbas as partes, comprador e vendedor, que as especificações fossem mais completas, por exemplo: pinça de dissecção de 13 cm, ou de 15 cm, ou de 20 cm, isto é, de acôrdo com a medida realmente desejada, ou tesoura de pontas finas de 13 cm, ou 15 cm, reta ou curva.

Esses pequenos, mas necessários esclarecimentos, tornam a compra mais justa e menos onerosa.

Para isso, basta que o hospital proceda ao trabalho de padronizar ou simplificar o seu material.

Tornamos a lembrar, que esta padronização ou simplificação, não impedirá a evolução técnica do hospital, nem a produção do material necessário a essa evolução.

Desde que o catálogo do material seja revisto periòdicamente, ampliado quando necessário, não haverá dificuldades no seu emprego.

O que não se pode é persistir na balburdia existente e comprovada diariamente nos processos de compra de material médico e cirurgico, trazendo um desperdicio enorme de tempo e trabalho na compra e contrôle do material de um hospital.

Um setor de compra organizado, com seu catálogo de material ou relação do material padronizado e simplificado, com os seus padrões comerciais fornecidos pelos proprios fabricantes, atua como elemento educativo, não só para os órgãos requisitantes, incutindo-lhes inclusive responsabilidades, como também para os diversos fornecedores, que poderão deixar de agir desonestamente, uma vez que as especificações permitem uma concorrência justa e honesta.

É necessário pois, que se congreguem fabricantes, distribuidores e os órgãos interessados dos hospitais, para que se proceda no Brasil, aos entendimentos necessários ao estabelecimento de normas, padrões comerciais etc. que uma vez aprovados, permitam orientar a aquisição do material hospitalar numa base de melhor aproveitamento técnico e econômico.

RESUMO

O Autor mostra que em paises onde a técnica hospitalar tem o seu máximo desenvolvimento, existem Comitês de hositais que junto com Departamentos de Comércio, estabeleceram "recomendações das praticas simplificadas" e "padrões comerciais", que permitem a compra de material hospitalar em geral, com eficiência e econômia.

No Brasil existem as Especificações aprovadas pelo O.A.S.P., que são exigidas para todas as compras de repartições públicas do D. Federal. Cita a Especificação n.º 27, para tecidos em geral. Faz, também, considerações sôbre o Catálogo para os Artigos para curativos, Instrumental, Utensílios e Mobiliário médico-cirurgico, organizado em 1941, pelo D.A.S.P.

Esclarece a origem da Padronização do material médico do I.A.P.C. feita pela Diretoria de Assistência Médica, em 1948.

Tece considerações sôbre a necessidade de ser padronizado ou simplificado todo o material necessário ao hospital, a fim de que nas coletas de preços e concorrências, se encontrem especificações completas, claras e precisas, para permitir uma compra eficiente.

CONCLUI pela necessidade do setor de compra ser organizado, com seu catálogo de material ou relação do material padronizado e simplificado e pelo congregamento de fabricantes, distribuidores e responsáveis pelos hospitais, para o estabelecimento de normas, padrões comerciais etc. para permitir a compra de material numa base de melhor aproveitamento técnico e econômico.

B I B L I O G R A F I A

NEAL R. JOHNSON E W. E. BAITHWAITE — 28th. Hospital Purchasing File - 1951.

D. PALMER — Molern Hospital — Maio de 1951.

CATÁLOGO DO DASP — 1941-

A. H. M. G.

BOLETIM NUMERO 7 — ANO IV

DIRETORIA DA A.H.M.G.

Presidente	Dr. Alberto Andrés Júnior
1.º Vice-Presidente	Dr. Joaquim de Pinho Tavares Neto
2.º Vice-Presidente	Dr. José Maria Figueiró
3.º Vice-Presidente	Dr. Paulo Antunes
Secretário Geral	Dr. Delcides de Oliveira Baumgratz
1.º Secretário	Dr. Hélio Durães de Alkmim
2.º Secretário	Dr. José Alcides Rennó Mendes
1.º Tesoureiro	Dr. Célio Andrade
2.º Tesoureiro	Dr. Antônio Avelino Pinheiro

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Hélio Lopes
Arq. Gilson de Paula
Dr. Pedro Resende
Enf. Abgail Torres

SUB-COMISSÃO

Dr. Paulo Pedro Lessa Baptista
Enf. Nair Rodrigues da Cunha
Ass. Social Oda Cardoso Lemos

COMISSÃO DE ÉTICA E DEFESA

Dr. Sylvio Miraglia
Dr. Antônio Luciano Pereira Campos
Dr. Euclides de Souza Motta
Irmã Emília Clarizia

COMISSÃO DE CREDENCIAIS E ELEITORAL

Dr. Joaquim Afonso Moretzsohn
Dr. Francisco Hugo Badaró
Dr. José Greco
Dr. José Schembri

ASSOCIAÇÃO DOS HOSPITAIS DE MINAS GERAIS

SEDE PRÓPRIA — RUA CAETÉS, 530 — EDIFICIO CARTACHO — 8.º — 817 — BELO HORIZONTE

ASSOCIAÇÃO DOS HOSPITAIS DE MINAS GERAIS

III CONGRESSO

Representada por seu Presidente e Secretário Geral a AHMG compareceu ao III Congresso, em São Paulo. A delegação de Minas esteve presente com 16 congressistas individuais e 6 institucionais.

Por ocasião da 48.a reunião da Diretoria, realizada em 13 de julho, tivemos a oportunidade de contar com a presença do arquiteto Morales Ribeiro. O ilustre especialista discorreu sôbre o valor da equipe de técnicos no planejamento — o consultor hospitalar, o arquiteto e o especialista em instalações. Com o brilho que lhe é peculiar ressaltou a importância do planejamento, trazendo vários exemplos de como tem sido feito hospitais sem lanejamento e outros bem planejados. Respondeu a várias perguntas dos presentes.

CONCLUSÕES

Abaixo transcrevemos as conclusões dos correlatórios levados pela AHMG ao III Congresso.

Correlator — DELCIDES DE OLIVEIRA BAUMGRATZ (*)
Associação dos Hospitais de Minas Gerais
Conclusões —

O objetivo real do hospital é o de assistir, sendo os demais complementares. A necessidade da estandardização é imperiosa, iniciando com criação de padrões mínimos o mais próximo possível da realidade brasileira, se não jamais teremos um progresso uniforme para a implantação do setor hospitalar do país. A criação de órgão ou conjunto de órgãos encarregados de estimular, orientar e inspecionar é medida inadiável, pois, para seu correto funcionamento, teremos ainda de preparar técnicos e consultores hospitalares para o mister da inspeção. A apresentação do hospital através de conferências, cursos etc para todo o pessoal que vive no ambiente nosocomial deve merecer imediato planejamento. O financiamento de instituições assistenciais está a requerer de todos nós sua colaboração em têrmos de equação para ter pronta resolução, caso contrário breve atingiremos a meta industrial do país, tendo, ao lado de suntuosas fábricas, dinâmicamente funcionais, pobres locais de assistência médico-hospitalar. No esquema de padronização, deve-se cuidar para que haja perfeito zoneamento do país, para podermos enquadrar em uma diretriz consoante a realidade brasileira. Não se pode esquecer do preparo de elites dirigentes, bem como de realizar planejamentos enquadráveis numa situação imediata e noutra mediata. Uma fixação de padrões mínimos definitivos só deverá ser feita após exaustivo trabalho de levantamento regional do país e por equipes constituintes de grupos de trabalho de destinação específica.

Correlator — DELCIDES DE OLIVEIRA BAUMGRATZ (*)
A utilidade da padronização é fato indiscutível, devendo ser encontradas fórmulas para que o progresso hospitalar se faça dentro de diretrizes mais rigososas. Não consideramos possível grande receptividade a padrões mínimos, mas esta pode ser criada ou ampliada, por trabalho eficiente de equipes de inspeção capazes. Opinamos por uma inadiável criação de órgãos centrais de contrôle e difusão, inclusive fortalecimento da Associação Brasileira de Hospitais, caso contrário julgamos menos viável a implantação de padrões. O problema de qualidade de pessoal hospitalar é de difícil equacionamento, devendo-se bater intensamente em favor da seleção, maximé na área de enfermagem. O estudo da possibilidade de serem criadas equipes móveis de seleção, treinamento e esclarecimento para hospitais de pequenas comunidades é assunto merecedor de cogitação. Tôda legislação referente a assuntos hospitalares está a merecer revisão completa. A base da difusão de todo trabalho de padronização tem que ser construída por educação e esclarecimento, para que seja compreendida a impossibilidade de melhorar nossos nosocômios, sem bons princípios de organização.

Correlator — HELIO LOPES
Associação dos Hospitais de Minas Gerais

Considerando estar definitivamente assentada ser indispensável uma perfeita entrosagem entre os diversos órgãos que podem concorrer para a aplicação das medidas de **Medicina Preventiva** segundo Leavell e Clark, isto é, a Promoção da Saúde, a Proteção Específica, o Diagnóstico e Tratamento Precoce, a Limitação da Incapacidade e a Reabilitação; considerando ser urgente uma revisão nas relações atualmente existentes entre os Hospitais e os órgãos de Saúde Pública, por serem as mesmas deficientes, e porque delas depende a completa assistência médico-sanitária às populações; considerando serem indispensáveis alterações na legislação vigente para proporcionarem melhor entrosagem entre a Assistência Hospitalar e a Saúde Pública, propomos as seguintes medidas:

1) — sòmente obterão aprovação dos órgãos competentes, para construção, os Hospitais que incluirem em seu planejamento uma **Unidade de Medicina Preventiva;**

2) — devem os Hospitais já construídos entrar em imediato contato com os órgãos da Saúde Pública, a fim de efetivarem em cada estabelecimento, o funcionamento da **Unidade** de **Medicina Preventiva,** através de convênios;

3) — entende-se por **Unidade de Medicina Preventiva** o setor do Hospital destinado à aplicação, tanto no próprio nosocômio como na comunidade, das medidas médico-sanitárias recomendadas pelos órgãos de SaúdePública, dentro de suas possibilidades.

III CONGRESSO NACIONAL DE HOSPITAIS

Flagrantes do Congresso, realizado em São Paulo, de 2 a 9 de julho de 1961. Os temos oficiais foram:

1 — Padrões mínimos para planejamento de hospitais;

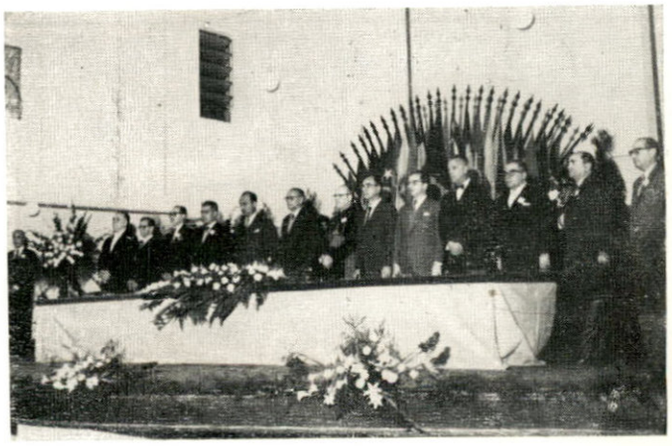
2 — Padrões mínimos para organização de hospitais;

3 — Assistência hospitalar e saúde pública.

INTRODUÇÃO A SAÚDE PÚBLICA

Curso Livre em Introdução à Saúde Pública da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, realizado em abril de 1961.

Flagrante colhido or ocasião do encerramento do Curso.



ARQUITETURA DE UNIDADES MÉDICO-SOCIAIS

Promovido pela Escola Nacional de Saúde Pública, do Ministério da Saúde, sob a direção do Dr. Achilles Schorzelli Junior, diplomaram-se, em janeiro de 1961, os seguintes arquitetos e enge- nheiros: Arthur Nogueira Campos, Francisco Gonçalves, José Annibal Silva, Juan Ferreira, Léa Barbosa Baião, Paulo Augusto Moreira, Ruffio Silva de Macedo Machado, Silvia Caldas Pinto e Ubirajara Ribeiro de Oliveira.

CURSOS DE TÉCNICA ASSÉPTICA E DE ESTERILIZAÇÃO

Alunas que frequentaram o II Curso realizado no Auditório do I P H, de 2 a 30 de junho de 1961

Prof. Carlos Henrique Robertson Liberalli proferindo a aula inaugural do II Curso

IV CURSO —— 2.º Semestre de 1962

Em vista do extraordinário interêsse despertado pelos 3 Cursos anteriores, programou o IPH o seu 4.º Curso de Técnica Asséptica e de Esterilização para o 2.º Semestre de 1962.

As inscrições encontram-se abertas na Secretaria do IPH. Informações pelo telefone: 36-3889.

UM TÉCNICO EM ESTERILIZAÇÃO POR HOSPITAL

Alunos que frequentaram o III Curso realizado no Auditório do IPH, de 9 de novembro a 15 de dezembro de 1961.

Uma aula prática do III Curso

LIVRO — TÉCNICA ASSÉPTICA E DE ESTERILIZAÇÃO

Nas páginas que se seguem, Hospital de hoje tem o prazer de oferecer, aos seus leitores e alunos do IPH, mais alguns capítulos do seu livro Técnica Asséptica e de Esterilização.

Sendo livro formado por folhas soltas enseiará a sua permanente atualização, com a adição de sucessivas publicações sôbre novos produtos, técnicas, equipamentos e progressos.

METODOS FISICOS DE DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

DR. LUCIO PENA DE CARVALHO LIMA

CALOR

De todos os métodos físicos passíveis de serem empregados para a destruição de bactérias, o calor é, indiscutivelmente, o que apresenta maior número de vantagens. Pode ser utilizado de várias maneiras, é fàcilmente controlado, ao contrário da maioria dos agentes químicos não deixa resíduos tóxicos ou desagradáveis e, finalmente, é muito menos dispendioso. Na prática, realmente, é o calor o agente de escolha para a esterilização do material quer de laboratório, cirúrgico, hospitalar ou industrial. Sòmente em casos especiais, outros agentes são empregados, embora sem a mesma eficiência e facilidade.

RESISTÊNCIA DAS BACTÉRIAS AO CALOR

Há uma grande variabilidade, na resistência ao calor, apresentada pelas várias bactérias. Alguns germes patogênicos delicados, como a **Neisseria gonorrhoeae**, são ràpidamente destruídos por temperaturas relativamente baixas, em tempo reduzido. Outras, todavia, toleram temperaturas bem mais elevadas.

A resistência varia, também, conforme se emprega calor sêco ou calor úmido. O primeiro é bem menos eficiente. Já Koch e Wolffhügel, em 1881, haviam verificado que, de um modo geral, para destruir as formas vegetativas das bactérias, era necessária uma temperatura um pouco superior a 100°C, durante uma hora e meia. Para esporos, formas muito mais resistentes, eram necessários 140°C, durante três horas, ou 160°C, durante uma a duas horas. Segundo Oag, a 400°C, a esterilização se verifica em 20-30 segundos.

Para o calor úmido, a temperatura de 60°C, durante uma hora, mata as formas vegetativas de todos os germes patogênicos. 100°C são suficientes para destruir as formas vegetativas de todos os germes e grande parte dos esporos. Os esporos do bacilo do carbúnculo, por exemplo, morrem em 10 minutos, quando submetidos à temperatura de 95°C. Para esterilização completa de tôdas as bactérias são necessários 120°C, durante 20 minutos. Do que ficou exposto, é fácil deduzir que não tem sentido falar de uma **"temperatura letal"** para esta ou aquela espécie bacteriana. E' sempre indispensável referir-se ao tempo de exposição. Há uma relação entre êstes dois valores, de sorte que, quanto maior a temperatura empregada, menor o tempo de exposição necessário.

FATORES QUE INFLUEM NA EFICIÊNCIA DA ESTERILIZAÇÃO

Além das diferenças de resistência apresentadas pelas diversas espécies bacterianas, outros fatores podem influir na eficiência da esterilização.

O calor úmido é mais eficiente que o calor sêco, podendo ser empregado em níveis mais baixos, com menor tempo de exposição. Sua capacidade de penetração é apreciàvelmente maior e, com certa rapidez, atinge todos os pontos do material a ser esterilizado. Com o emprêgo do calor sêco, a periferia do material ode estar a uma temperatura suficientemente elevada, enquanto que na parte central permanece relativamente fria. A influência da presença de água no processo de esterilização pelo calor é bem evidenciada, comparando-se as temperaturas necessárias para coagular albumina de ovo, em presença de quantidades variáveis de água.

Um dos fatores importantes, principalmente na esterilização de material cirúrgico e hospitalar, é o acondicionamento e o volume do material. E' evidente que, quando se diz que 120°C durante 20 minutos são suficientes para esterilizar, isto significa que, durante 20 minutos, todo o material deve estar submetido à temperatura de 120°C. Ora, num tambor de gaze ou outro tipo de material envolvido por envólucros protetores, a temperatura na periferia pode ter atingido 120°C, enquanto que no interior ainda está baixa. Isto acontece principalmente quando é empregado o calor sêco, que tem capacidade baixa de penetração.

Na prática de laboratório, outros aspectos devem ainda merecer atenção: quantidade de germes presentes, existência de grupos de germes, natureza do meio em que estão suspensos os microorganismos. Maior concentração de bactérias e presença de grumos dificultam a esterilização. Um meio mais nutritivo aumenta a resistência dos germes ao calor.

MECANISMO DE AÇÃO

Pouco se sabe a respeito do mecanismo de ação do calor sêco. Parece tratar-se de um fenômeno de oxidação. Não existem, contudo, dados experimentais positivos a êsse respeito.

Quanto ao mecanismo de ação do calor úmido, várias teorias têm sido apresentadas:

1 — **Asfixia** — Em temperaturas elevadas, a solubilidade do oxigênio diminui e as bactérias morrem em consequência de sua falta. Experimentalmente, entretanto, verifica-se que, ao contrário do que deveria suceder, si esta teoria fosse verdadeira, as bastérias anaeróbi cas morrem tão ràpidamente quanto as aeróbias, quando submetidas à ação do calor.

2 — **Intoxicação** — Temperaturas mais elevadas produzem aumento do metabolismo e, portanto, maior produção de metabolitos tóxicos. Em temperaturas letais, entretanto, a morte das bactérias é tão rápida, que não há tempo para que se acumulem substâncias tóxicas em quantidade suficiente.

3 — **Desnaturação de proteínas** — Atualmente é a teoria mais aceita, pois a desnaturação das proteínas apresenta vários pontos de contacto com a morte das bactérias, sob a ação do calor. Ambos os processos têm coeficientes altos de temperatura; além disso, ambos se traduzem por uma curva logaritmica, característica para as reações monomoleculares: em gráficos, o efeito produzido é projetado contra o tempo de ação. As diferenças encontradas, na resistência das várias bactérias ao calor, têm explicação nas diferentes de resistência à desnaturação, demonstradas experimentalmente para muitos sistemas enzimáticos.

4 — **Liberação de lipoides** — Pode-se demonstrar que a desnaturação de proteínas sofre a influência da quantidade e da natureza dos lipoides presentes. De acôrdo com esta teoria, temperaturas elevadas aumentam a solubilidade dos lipoides, aumentando, portanto, sua concentração relativa. Isto teria influência direta na desnaturação. E' um teoria atraente e que não pode deixar de ser tomada em consideração.

5 — **Mutações letais** — Esta teoria decorre do fato de que, sob a ação do calor, a morte das bactérias evolui de forma logaritmica, da maneira observada para as reações monomoleculares. Rahn demonstrou que, teòricamente, isto só poderia suceder se, para matar uma bactéria, fôsse suficiente e necessária a destruição de uma única molécula sensível, essencial. A desnaturação de proteínas compreende tôdas as moléculas sensíveis ao calor e a destruição de apenas uma molécula de um sistema enzimático seria insuficiente para inativá-lo. Postulou-se, então, que tais moléculas essenciais poderiam estar localizadas nos gens, onde o número de moléculas existentes é suficientemente pequeno para que a destruição de uma tivesse como efeito a destruição do gen e o desaparecimento da característica bacteriana por êle regulada. Em resumo, produzir-se-ia uma mutação letal; a bactéria, privada de uma propriedade essencial, não poderia sobreviver. A literatura relativa à interpretação das curvas de letalidade é bastante extensa e, me geral, a curva logaritmica é considerada como a resultante de uma grande variação, na susceptibilidade das células de uma determinada população bacteriana. Amaha 1953) demonstrou que a temperatura não produzia mutações dêste tipo em esporos. Trabalhando com **Escherichia coli**, verificamos o mesmo fato para as formas vegetativas.

(*) Assistente. Docente de Microbiologia da Faculdade de Farmácia e e Odontologia da Universidade de S. Paulo.

MÉTODOS DE ESTERILIZAÇÃO PELO CALOR

1 — **Calor úmido sob pressão.** — Nêste método, emprega-se o vapor dágua aquecido a 120°C, sob a pressão de uma atmosfera. O aparelho utilizado é a autoclave. Consiste numa caldeira resistente, de paredes, duplas, munida de manômetro, válvula de segurança e saída de vapor. Pode ser construída de vários tipos e tamanhos, conforme o material a ser esterilizado.

A eficiência dêste método é completa, desde que sejam rigorosamente observadas as condições necessárias. Várias causas de êrro podem interferir prejudicando o resultado da operação.
De importância fundamental, é a necessidade de se eliminar todo o ar contido no aparelho, antes de permitir que a pressão se eleve. Para o vapor dágua, existe uma relação precisa, entre a temperatura e a pressão.

Outra causa comum de esterilização deficiente é a incorreção dos manômetros. Muitas autoclaves não possuem termômetro e a temperatura é suposta correta, quando o manômetro indica a pressão correspondente. Se êste é defeituoso, é claro que a esterilização fica prejudicada. Como tais defeitos ocorrem com certa frequência, recomenda-se que tôdas as autoclaves possuam termômetros. Mal acondicionamento do material, disposição defeituosa do mesmo, inobservância dos tempos de exposição recomendados, são, também, causas de êrro bastante frequentes.

Certos tipos de material, principalmente soluções e meios de cultura, que não suportam a esterilização a 120° C, podem ser esterilizados pelo vapor dágua a 100° C. Isto pode ser feito na própria autoclave, conservando-se aberta a saída do vapor, ou em aparelhos especiais, como o esterilizador de Arnold. Frequentemente, para obter uma destruição dos esporos, repete-se o processo, durante 3 dias seguidos. E' o que se chama de **tindalização.** O mecanismo do método é o seguinte: no primeiro aquecimento, são destruídas as formas vegetativas dos germes; após o resfriamento, os esporos germinam, dando formas vegetativas, que serão destruídas pelo aquecimento seguinte. O processo é repetido ainda uma vez, conseguindo-se assim, eliminar todos os esporos. E' evidente que êste método só pode ser usado quando o meio é favorável à germinação dos esporos. Também, não se aplica à destruição de esporos de germes anaeróbios, que só germinam na ausência de oxigênio.

3 — **Fervura** — Pela simples fervura, é possível desinfetar (não esterilizar) certos tipos de material, como seringas, agulhas, sondas, etc. Desde que a exposição seja de, pelo menos, 30 minutos, tôdas as formas vegetativas são destruídas, assim como grande parte dos esporos. A adição de 2 por cento de Na_2CO_3 aumenta muito a eficiência do processo, assim como impede, até certo ponto, que os instrumentos metálicos se enferrugem.

4 — **Pasteurização.** — Consiste em se aquecer o material a 60° C e manter esta temperatura, durante 30 minutos. No processo chamado rápido, aquece-se a 71°C e mantém-se pelo menos durante 15 segundos. Não é a rigor um processo de esterilização, pois não mata todos os germes. Sua finalidade é destruir os germes patogênicos, habitualmente veiculados por alimentos como o leite, ou destruir os germes capazes de produzir alterações prejudiciais à qualidade do produto.

5 — **Calor sêco.** — Como já foi exposto, é um processo bem menos eficiente. E' necessário manter uma temperatura de 160°C, durante uma ou duas horas para se obter uma esterilização completa. Conforme a natureza e o volume do material, êste tempo deverá ser prolongado.

RADIAÇÕES

De interêsse prático pela sua atividade bactericida, são as radiações ultra-violeta e as chamadas radiações ionisantes: raios X, raios alfa, beta e gama, raios catódicos e protons, neutrons ou outras partículas produzidas por aparelhos aceleradores.

Atualmente o interêsse dos pesquisadores tem sido focalizado com maior insistência sôbre o problema da aplicação dêstes métodos.

RADIAÇÕES ULTRA-VIOLETA

De há muito se verificou que o efeito bactericida da luz solar é devido às variações ultra-violeta, particularmente às de comprimento de onda entre 2.400 a 2.800 A.
Estas radiações são absorvidas na célula, principalmente pelos ácidos nucléicos, onde as purinas e pirimidinas absorvem intensamente, e pelas proteínas, onde os anéis aromáticos do triptofano, tirosina e fenil-alanina absorvem moderadamente.
As radiações são absorvidas sob a forma de "quanta", unidades mínimas de energia. **O número de "quanta" absorvido é proporcional à intensidade e duração da radiação e ao coeficiente de absorção do material.** A energia absorvida ativa as moléculas e, em consequência disso, pode haver rompimento de ligações químicas e formação de novas ligações, transferência de energia para moléculas adjacentes por colisão, ou simplesmente perda de energia sob a forma de calor.
Projetando-se num gráfico, em ordenadas, o logaritmo do número de bactérias que sobrevivem à ação dos raios ultra-violeta, e, em abcissas, o tempo de exposição, obtém-se uma linha reta. O processo é, portanto, **exponencial.** Além disso, as radiações ultra-violeta são, reconhecidamente, agentes mutagênicos. Em consequência dêstes fatos, Lea (1947) sustentou a hipótese de que a morte das bactérias seria resultante de mutações letais, devidas à alteração de uma única molécula sensível, localizada num gen. E' possível e mesmo provável que isto aconteça. Alguns fatos, entretanto, fazem supor que êste não é o único mecanismo em ação. Nem sempre a curva de letalidade é exponencial. A foto-reativação, que se observa em bactérias tratadas pelos raios ultra-violeta e subsequentemente expostas à luz solar, é, também, um argumento contra as mutações letais como causa única da morte. Demonstrou-se, além do mais, que estas radiações produzem ozona no ar e peroxido de hidrogênio na água; em consequência disso, os meios irradiados permanecem tóxicos para as bactérias, durante algum tempo.
Na prática, empregam-se lâmpadas de mercúrio, como fonte de luz ultra-violeta. O seu emprêgo em lugares públicos, salas de operação e enfermarias tem sido experimentado. Os resultados demonstram que há, efetivamente, uma redução apreciável da contaminação e diminuição de infecções cruzadas. Êste processo, também tem utilidade na esterilização de vacinas, por exemplo. Admite-se que os antigenos bacterianos são menos alterados, resultando, daí, um produto mais eficiente.
Para o emprêgo das radiações ultra-violeta, há necessidade de se observarem certas precauções, pois podem produzir queimaduras e irritações severas da córnea.

RADIAÇÕES IONISANTES

Estas radiações exercem sua atividade da mesma forma que os raios ultra-violeta, com a diferença que são incomparàvelmente mais eficientes. Enquanto que, para matar uma célula de **Escherichia coli**, são necessários 10^6 "quanta", no caso dos raios ultra-violeta, quando se empregam radiações ionisantes, um único "quantum" é suficiente.
Lea (1947) estudou o assunto com detalhes, mostrando que, numa bactéria, existem zonas sensíveis que, quando atingidas por um "quantum" de energia, produzem a morte. Verificou-se que estas zonas sensíveis ocupam aproximadamente 5 por cento da área exposta. O número de pontos sensíveis contidos nessa área é de, aproximadamente, 250. Êstes pontos foram interpretados como sendo correspondentes a gens. Assim sendo, também no caso das radiações ionisantes, a causa da morte das bactérias seriam mutações letais.
Não é possível, todavia, excluir outros mecanismos, que poderiam operar simultâneamente, pois verificou-se que estas radiações agem, também sôbre o meio, tornando-o tóxico.
Atualmente, estão em curso numerosas pesquisas, visando a aplicação prática dêstes agentes, na esterilização de produtos alimentícios e medicamentos. Existem alguns tipos de aparelhos aceleradores de partículas e os resultados obtidos, embora ainda não sejam definitivos, são bastante promissores.

ESTERILIZAÇÃO PELO CALOR SÊCO

DR. OTÁVIO A. GERMEK

A técnica de esterilização pelo calor sêco, também conhecida pelo nome de esterilização pelo ar quente, ocupa lugar todo especial, no que se refere a técnicas e equipamentos, dentro dos métodos de que atualmente dispomos para a eliminação da vida no material médico-cirúrgico.

A esterilização pelo calor sêco é completamente diversa da pelo calor úmido, exigindo temperaturas mais elevadas e tempos mais longos para a obtenção da esterilidade do material. Por essa razão, a aplicação, em fornos e estufas, dos tempos e temperaturas recomendados para esterilização nas autoclaves, só pode determinar resultados desastrosos. Infelizmente, na esterilização pelo calor sêco, é por demais frequente o emprêgo, em hospitais, de temperaturas e tempos insuficientes.

Vejamos, inicialmente, as diferenças existentes entre o calor sêco e o calor obtido pelo vapor saturado. Nas autoclaves, em que esta última modalidade de aquecimento é a empregada, o ar é completamente excluído na fase inicial do processo, fazendo-se com que o vapor expulse totalmente o ar do interior do aparêlho. Excluído o ar, o único constituinte gasoso do ambiente é o vapor dágua, a temperatura do meio sendo perfeitamente indicada pela pressão existente. Mesmo na técnica do vapor fluente, o ambiente é livre de ar, a pressão do vapor dágua sendo, neste caso, igual à atmosférica.

No ambiente com vapor dágua saturado a capacidade de transferência térmica para o material nêle contido é, muito grande, determinando a rápida elevação da temperatura do material a ser esterilizado, chegando-se em prazo relativamente curto à condição de equilíbrio térmico. A água absorve calor ao vaporizar-se, cedendo a mesma quantidade de calor ao se condensar. Desde que haja possibilidade de penetração do vapor dágua no material (porosidade, aberuras de circulação), pode-se ter segurança de que tôdas as suas porções serão aquecidas. Além disso, o calor úmido é extremamente eficiente na destruição de tôdas as formas de microrganismos. Por essas razões, os tempos e temperaturas necessários para a esterilização pelo vapor dágua saturado são menores que os recomendados para a esterilização com o calor sêco.

Na esterilização pelo calor sêco o aumento da temperatura é obtido com o aquecimento do ar, teòricamente na ausência de vapor dágua, mas, na prática, na presença de pequena quantidade dêste, desde que o ar nunca é absolutamente sêco e, mesmo que fôsse, sempre existirá uma certa quantidade de água no material a se esterilizar que se evaporará durante o aquecimento. Entretanto, para fins práticos, a pequena quantidade de vapor dágua existente pode ser perfeitamente ignorada. Por não haver saturação com água não haverá condensação da mesma, aliás haverá evaporação da água porventura existente no material, que ficará completamente sêco. O mecanismo de transferência térmica não será mais o extremamente eficiente da condensação de água, mas apenas o da convecção, irradiação e condução do calor.

O aquecimento por convecção é constituído pela transferência de calor do ar para os objetos, pelo simples fato de o ar se achar em temperatura mais elevada. Nos aparelhos de esterilização em que a circulação de ar se faz por gravidade, estabelece-se uma corrente de ar quente ascendente (o ar mais quente é menos denso e por isso tende a se colocar em posição superior) e uma de ar menos quente descendente (oriunda do resfriamento do ar aquecido provocada pela retirada de calor por parte dos objetos no ambiente). Nos aparelhos com circulação forçada de ar conseguida por ventilador, essa troca térmica se realiza mais ràpidamente, em vista da maior velocidade de renovação do ar resfriado em contato com os objetos.

A irradiação e a condução são mecanismos menos importantes de transferência térmica nas estufas e fornos. Por irradiação, entendemos o processo de transferêcnia direta de calor de uma superfície para a outra. Tôda a superfície emite radiações infra-vermelhas cuja energia total está na dependência de sua temperatura (em temperaturas elevadas há emissão de radiações visíveis e até ultra-violetas). Se duas superfícies, que se defrontam, se acham à mesma temperatura, a quantidade de energia irradiada de cada uma dessas superfícies para a outra é igual, donde resulta que, apesar de haver troca de energia, como as quantidades emitidas e recebidas são as mesmas, as temperaturas das duas superfícies não se alteram.

Já no caso de uma superfície se achar em temperatura mais elevada que a outra, a superfície mais quente irradiará mais energia do que absorve e a mais fria emitirá menos do que recebe. Em consequência, a superfície quente se resfriará e a fria se aquecerá, o processo continuando até haver igualdade de temperatura das duas superfícies, momento em que as quantidades de calor emitida e recebida por ambas as superfícies se igualem.

Outro mecanismo de transferência de calor é a condução resultante do contato dos objetos contidos no aparelho com suas prateleiras e paredes.

Em seu conjunto, a transferência de calor nos aparelhos de esterilização com calor sêco é mais lenta que nos aparelhos em que se utiliza o vapor dágua saturado. Essa é uma das razões por que o calor sêco demanda tempos maiores para a esterilização. Convém notar que na operação inadequada das autoclaves pode-se, em certas eventualidades, realizar inadvertidamente uma esterilização por ar não saturado dágua, que será então insuficiente, dados os menores tempos e temperaturas empregados. Tal ocorre, por exemplo, se tentarmos esterilizar uma agulha ou bisturí contido num tubo de vidro arrolhado. O fato de o material já estar sêco e o obstáculo representado pela rolha impedirão que haja vapor dágua saturado em contato com as superfícies das agulhas ou do bisturí, que se acharão, assim, numa verdadeira estufa minúscula de ar sêco.

Os processos de destruição da vida batecriana pelo calor sêco e pelo calor úmido não são bem conhecidos em sua intimidade. Provàvelmente, a coagulação ou desnaturação proteica desempenham papel importante. E' fato sabido que, quanto maior a porcentagem de água existente, tanto mais fàcilmente são coaguladas ou desnaturadas as proteínas. Os dados abaixo, reproduzidos de FROST e McCAMPBELL, mostram a influência do teor de água na temperatura necessária para a coagulação de albumina de ovo:

Portacentagem de água	Temperatura para coagular
50 %	56° C
25 %	74° — 80° C
18 %	80° — 90° C
6 %	145° C
0 %	160° — 170° C

Na esterilização pelo calor sêco devemos imaginar as bactérias e seus esporos em estado de completa desidratação, visto que, mesmo que apresentem certo grau de umidade quando iniciado o aquecimento, esta será perdida à medida que o mesmo progride, de modo que durante a esterilização estarão pràticamente desidratados.

Nessas condições, é lógico que não devemos adotar, para a esterilização, temperaturas inferiores às necessárias para a coagulação da albumina de ovo (160 a 180° C para o calor sêco). O critério final, entretanto, deve ser o resultante da experiência com várias bactérias, em diversas condições.

Já KOCH demonstrara que o Bacillus Anthracis requeria 3 horas de aquecimento a 140° C para assegurar a destruição completa. No quadro adiante, reproduzido de THE MANUAL OF STERILIZATION, DESINFECTION AND RELATED SURGICAL TECHNIQUES, Vol. 11, n.º 1, agôsto 1951, acham-se reunidos vários dados da literatura a êsse respeito. Por aí vemos a grande resistência que certos germes apresentam à destruição pelo calor sêco. Êstes e outros dados fazem com que se estabeleçam os seguintes tempos de esterilização para o calor sêco:

Temperatura		Tempo
170° C	(340° F)	60 minutos
160° C	(320° F)	120 minutos
150° C	(300° F)	150 minutos
140° C	(285° F)	180 minutos
121° C	(250° F)	12 horas

Convém notar que êsses limites de temperatura foram estabelecidos levando em conta a permanência dos **germes** nas **temperaturas e tempos indicados. Êsses dados referem-se, portanto,** às condições locais do material a esterilizar e não do ambiente em que o mesmo se acha. E' evidente que, conforme as características de condutibilidade térmica, calor específico, dimensões, formas e situação do material, velocidade de circulação e de elevação da temperatura do ar, as diferenças de temperatura que poderão existir entre as várias partes do mesmo material poderão ser maiores ou menores. E para que a esterilização seja eficiente é necessário que **tôdas as partes do material**, que está sendo esterilizado, atinjam a temperatura estabelecida e nela permaneçam o tempo necessário. Quando procedermos à esterilização de um material, admitimos que **tôdas as suas partes estão contaminadas** e que, portanto, tôdas as porções devem atingir a temperatura aconselhada e, uma vez alcançada, deve ser mantida pelo tempo necessário.

O que dissemos é óbvio, mas é interessante notar como essas noções são fàcilmente ignoradas. Se êsses fatos têm importância na esterilização efetuada nas autoclaves, com o vapor dágua saturado, na esterilização com o calor sêco assumem importância ainda maior, desde que, como dissemos, a eficiência do ar é muito maior que a do vapor dágua na transferência de temperatura.

No quadro II, reproduzido da mesma fonte que o primeiro quadro, se acham de modo sumário todos os dados relativos aos tempos e temperaturas necessários para os materiais que são esterilizados com ar sêco.

As estufas ou fornos, utilizados na prática para esterilização pelo ar sêco, podem ser incluídos dentro de duas categorias: 1.º) de circulação por convecção ou gravidade; 2.º) de circulação forçada. No primeiro tipo a estufa é constituída por uma caixa metálica, com os aquecedores dispostos em sua porção inferior. Assim sendo, o ar é aquecido na parte baixa e, ficando menos denso, tende a subir, deslocando o ar mais frio das porções superiores. O ar frio, mais denso, forma uma corrente descendente, atingindo os aquecedores ao chegar na porção inferior da estufa.

Geralmente estas estufas são adotadas de parede dupla, o que não só garante maior isolamento da câmara interna como, também, proporciona uma via de circulação do ar. Com efeito, os aquecedores são geralmente colocados entre as duas paredes, abaixo do assoalho da câmara interna. O assoalho é perfurado para permitir a entrada do ar aquecido no interior da câmara interna. Junto à porção mais elevada das paredes laterais da câmara interna há uma série de orifícios para a admissão do ar que foi resfriado pelo contato com os objetos colocados na câmara interna. Êste ar desce, então, pelo espaço que fica entre as paredes laterais da câmara interna e a porção externa da estufa, indo atingir os aquecedores.

Além disso há, na maioria das estufas, uma série de pequenos orifícios na porção inferior para admissão de ar do exterior e, na porção superior, um orifício de abertura ajustável. Dêste modo é possível efetuar a renovação do ar do interior da estufa, o ritmo de renovação, podendo ser ajustado pela abertura maior ou menor do orifício superior. No orifício superior é colocado um termômetro para verificação da temperatura da câmara interna. Deve-se tomar a precaução de fazer com que o bulbo do termômetro não toque a prateleira ou os objetos contidos na estufa para que a indicação dada pelo mesmo represente a temperatura do ar no interior da estufa.

O aquecimento em geral é elétrico, podendo, entretanto, ser feito com combustível líquido ou gasoso. O aquecimento elétrico deve ser adotado sempre que possível, pelo menor perigo de acidentes e por permitir mais fácil regulação.

QUADRO II

SUMÁRIO DOS REQUISITOS PARA ESTERILIZAÇÃO PELO CALOR SÊCO

MATERIAL	a temperatura de: Tempo de permanência na estufa ou forno desde que alcançada			QUANTIDADE E PREPARO
	170° C	160° C	140° C	
Agulhas (hipodérmicas)		120 min		Podem ser colocadas em tubos especiais para agulhas (com constricção, para evitar que as pontas toquem o fundo), arrolhados com algodão. Cestos de tela metálica (ou arame) são adequados como receptáculos para os tubos. Os mandris devem ser removidos.
Agulhas (sutura)		60 min		Enfiar as agulhas em gaze e enrolar em musselina.
Gaze vaselinada		150 min		Quantidade limitada a 20 tiras de 5 x 20 m (2" x 8") e a não mais de 120 g de vaselina em caixas para sondas de 6,5 x 20 x 3 cm3.
Glicerina	60 min	120 min		A quantidade deve ser limitada a uma camada de 6 a 7 mm (aproximadamente 30 cm3) em balão de Erlenmeyer de 200 cm3.
Instrumentos (com bordos cortantes)		60 min		Os instrumentos devem ser limpos e livres de óleo ou gordura e colocados no interior de caixas metálicas abertas ou bandejas.
Óleo	60 min	120 min		A quantidade deve ser limitada a uma camada de 6 a 7 mm (aproximadamente 30 cm3) em balão de Erlenmeyer de 200 cm3).
Peróxido de zinco			4 horas	Para aplicações clínicas a quantidade deve ser limitada a 15 ou 20 g em recipiente adequado.
Pós	60 min	120 min		Quantidade limitada a camada de 6 a 7 mm (aproximadamente 30 g) em placa de Petri, pote para pomada ou outra vasilha semelhante.
Seringas (em tubos de ensaio)		75 min		Colocar as seringas montadas em tubos de ensaio com as agulhas já adaptadas. Cobrir a boca do tubo com musselina.
Seringas (em pacotes)		60 min		As seringas são desmontadas e enroladas em musselina. A agulha enfiada num pedaço de gaze, pode ser incluída no pacote.
Sulfas em pó			3 horas	Quantidade limitada a 4 ou 5 g em envelopes de paredes duplas ou em tubos de ensaio arrolhados com algodão.
Vaselina líquida	60 min	120 min		A quantidade deve ser limitada a uma camada de 6 a 7 mm (aproximadamente 30 cm3) em balão de Erlenmeyer de 200 cm3)
Vaselina sólida	60 min	120 min		A quantidade deve ser limitada a uma camada de 6 a 7 mm (aproximadamente 30 g) em placa de Petri, pote para pomada ou outra vasilha semelhante.
Vidraria		60 min		A vidraria deve estar limpa e livre de óleo ou gordura.

QUADRO I

TEMPOS NECESSÁRIOS PARA A DESTRUIÇÃO DE ESPOROS BACTERIANOS POR CALOR SÊCO A VÁRIAS TEMPERATURAS

ORGANISMOS (esporos secos)	TEMPO EM MINUTOS							AUTORES
	120°C	130°C	140°C	150°C	160°C	170°C	180°C	
B. nthracis	45	20						Murray (1)
B. anthracis			180					Koch e col. (2)
B. anthracis				60				Stein e Rogers (3)
B. anthracis			180					Park e Williams (4)
B. anthracis	60				9			Oag (5)
B, subtilis				60				Perkins e Underwood (6)
Cl. botulinum	120	60	60	25	25	15	10	Tanner e Dack (7)
Cl. septicum						7		Oag (5)
Cl. tetani		35	15					Murray e Headlee (8)
Cl. welchii	50	15	5					Headlee (9)
Cl. welchii						7		Oag (5)
Terra de jardim					30	15		

O contrôle de temperatura é efetuado com um termostato, que liga a corrente elétrica enquanto a temperatura se acha abaixo do nível predeterminado, desligando-a quando essa temperatura é atingida. No circuito das resistências é incorporada uma lâmpada pilôto que indica os momentos em que a corrente elétrica circula pelas resistências de aquecimento. Esta lâmpada pilôto é valiosa para o ajuste do termostato na temperatura desejada.

O segundo tipo de estufa é o de circulação forçada de ar, produzida por um ventilador centrífugo, que pode ser colocado em locais diversos de acôrdo com o modêlo de estufa. Neste caso a fôrça do ventilador impele o ar na direção desejada, com uma velocidade muito maior que a conseguida por convecção. Dêste modo há muito maior uniformidade de distribuição de temperaturas no interior da estufa e, ademais, as trocas térmicas se realizam com rapidez muito maior. E' evidente que o custo mais elevado dessas estufas é recompensado pela maior eficiência de operação.

A marcação do tempo necessário para a esterilização deve ser iniciada **só depois que a temperatura desejada foi atingida,** o tempo necessário para se atingir esta não sendo levado em conta. Deve ser tomado cuidado especial na arrumação do material no interior da estufa, de modo a permitir a existência de suficiente espaço para a circulação de ar entre os vários objetos que estão sendo esterilizados, evitando em especial a aglomeração, que determina o contato entre superfícies. Com efeito, as superfícies que se acham justapostas não podem ser diretamente aquecidas pelo ar, demorando tempo muito maior que o restante do material para alcançar a temperatura de esterilização.

Além disso, o volume ocupado por um de cada item esterilizado não deve ser exagerado, desde que a penetração do calor em seu interior se dá principalmente por condução e certos materiais não possuem boa condutibilidade térmica. Essa limitação é claramente expressa no quadro II, em que para certos itens, não só é limitada a quantidade, como também a forma, procurando-se o mínimo de espessura a ser atravessada pelo calor. Assim, para a glicerina, óleos e vaselina, é especificada uma quantidade máxima de 30 g. disposta em recipiente adequadamente escolhido para que a camada líquida não tenha mais de 7 mm de espessura. Dêsse modo, é assegurado que tôdas as porções do material alcancem em tempo útil a temperatura de esterilização.

E' evidente que os materiais sensíveis ao calor (por exemplo a borracha) não podem ser esterilizados pelo calor sêco, dadas as temperaturas elevadas requeridas, que determinariam dano irreparável ao material. Entretanto, há materiais que suportam perfeitamente as temperaturas exigidas na esterilização pelo calor sêco, melhor do que as temperaturas menores utilizadas na esterilização com o vapor dágua saturada. Para certos materiais, a água aliada à elevação de temperatura pode ter efeito prejudicial (lâminas cortantes metálicas, pós, óleos, glicerina, etc.) Para êsses materiais é que a esterilização pelo calor sêco tem indicação formal.

BIBLIOGRAFIA

1 Murray, T. J.
Thermal Death Point, II. Spores of Bacillus anthracis, **J. Infect. Dis., 48:457-467, 1931.**

2 Koch, Gaffaky e Loeffler.
Versuche (uber) die Verwerthbarkeit reisser Wasserdampfe zu Desinfection suecken, **Mitt. a. d. k. Gesundkeitsamt,** 1:322, 1881.

3 Stein, C. D., e Rogers, H.
Observations on the Resistance of Anthrax Spores to Heat. **Vet. Med.,** XL, 406-410, 1945.

4 Park and Wil'iams
"Pathogenic Microorganisms", Philadelphia, Lea & Febriger, 1924.

5 Oag, R. K.
Resistance of Bacterial Spores to Dry Heat. **J. Path & Bact.,** 51:137-141, 1940.

6 Perkins, J. J. and Underwood, W. B.
Dados não publicados, 1945.

7 Tanner, F. W. e Oack M. G.
Clostridium botulinum
J. Infect. Diseases, 31, 92-100, 1922

8 Murray, T. J. and Headlee M. R.
Thermal Death Point, I. Spores of Clostridium tetani
J. Infect. Diseases, 48:436-456, 1931.

9 Headlee, M. R.
Thermal Death Point, III.
Spores of Clostridium Welchii
J. Infect. Diseases, 48:483, 1931.

10 Ecker, E. E. and Smith R.
Sterilizing Surgical Intruments and Utensils.
The Modern Hospital, 48, n.º 3, March 1937.

FINALIDADES E ATIVIDADES DO IPH

O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares, IPH, sociedade civil, científica, de âmbito nacional, sem intuitos lucrativos, reconhecida de Utilidade Pública por Lei Estadual e Decreto Federal, constituida de pessoas físicas e jurídicas, que se interessam pelo problema de desenvolvimento e pesquisas hospitalares do país, foi fundado a 25 de Janeiro de 1954, na cidade de São Paulo, onde tem séde e fôro.

O IPH tem por fins realizar e promover estudos e pesquisas no campo hospitalar, bem como divulgar os estudos e pesquisas e fomentar o desenvolvimento hospitalar.

As atividades do IPH são orientadas, tendo em vista:

a) O funcionamento dos hospitais, de modo a elevar o seu nível e possibilitá-los a atingir os seus fins no combate ou prevenção de enfermidades, de maneira mais segura e eficaz;

b) o estudo de planificação, integração e coordenação de hospitais;

c) A divulgação ampla de conhecimentos úteis ao ensino ou prática no campo hospitalar;

d) O planejamento, a construção, a organização e a orientação técnica de hospitais;

e) O desenvolvimento da indústria no campo hospitalar;

f) A padronização hospitalar;

g) Estudar e definir problemas, deficiências e necessidades dos hospitais, propondo e acompanhando tentativas de solução;

h) Procurar diminuir a multiplicação inútil 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;

i) Estimular e orientar novas pesquisas;

f(Fazer testes de materiais e de equipamentos, quanto à qualidade, funcionamento e ao rendimento;

k) Dar assistência técnica à indústria, para a construção, melhoria, modificação, criação e barateamento de aparelhos e equipamentos hospitalares;

l) Assistir, tècnicamente, os consultores, arquitetos e administradores hospitalares e os hospitais em geral, quando solicitado;

m) Analisar, com objetivo de pesquisa, soluções gerais de hospitais e investigar a sua eficiência;

n) Elaborar e publicar peças gráficas, com as necessárias especificações, para servir apenas de roteiro a arquitetos e administradores na confecção de planos de hospitais;

o) Organizar uma biblioteca especializada em assuntos hospitalares;

p) Instituir bolsas de estudos e promover a concessão de prêmios científicos;

q) Realizar congressos, conferências, seminários e concursos referentes a assuntos hospitalares;

r) Incentivar o intercâmbio de associações ou entidades ligadas, direta ou indiretamente, às atividades hospitalares;

s) Estimular ou promover estudos de planos para a integração de hospitais em base regional ou nacional;

t) Organizar e manter atualizado o cadastro dos estabelecimentos hospitalares de todo o país;

u) Divulgar normas para segurança de trabalho e prevenção de acidentes em hospitais;

v) Manter estreito intercâmbio com organizações hospitalares e de saúde, nacionais e estrangeiras;

w) Incentivar as campanhas que visem a construção de novos hospitais e reforma dos já existentes;

x) Incentivar a organização de Seguro de Saúde, em bases não lucrativas;

z) Incentivar e cooperar no levantamento de dados estatísticos.

Para inscrição como SÓCIO do IPH chamar fone 32-2661

leves e resistentes!

ATADURAS GESSADAS "Specialist"

Fabricadas com tecido especial, impregnado de uma emulsão uniforme de gêsso, as Ataduras Gessadas "Specialist" permitem confeccionar aparelhos com menos ataduras.

Molhadas inteiramente em cinco segundos – molha-se cada atadura na hora de usar.

Cremosidade máxima – oferece alta resistência e modelagem perfeita.

As únicas com dois tempos de secagem!

ULTRA-RÁPIDA — (Rótulo verde) 2 e 3 minutos
Tamanhos — 6x2 — 8x2 — 10x3 — 12,5x3 — 15x3

RÁPIDA — (Rótulo Azul) 5 e 6 minutos
Tamanhos — 10x3 — 12,5x3 — 15x3 — 20x4

Encontradas em latas ou caixas de dúzias!

Johnson & Johnson