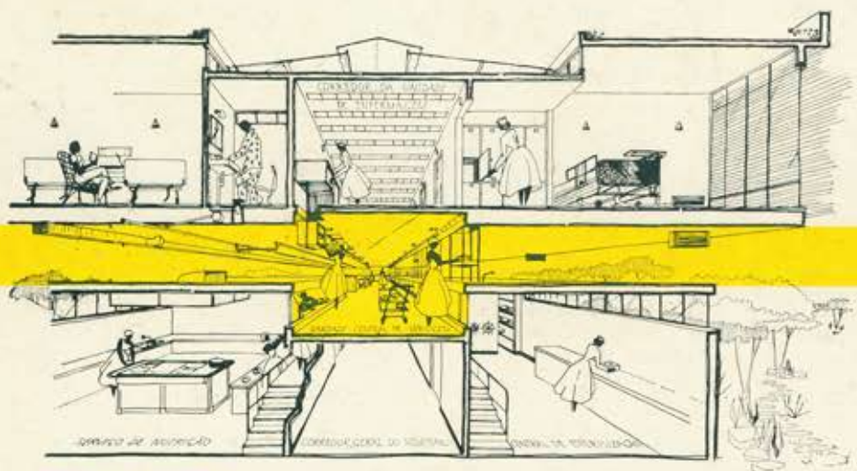
hospital de hoje

VOLUME 24 — ANO X — 1965



UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS — HOSPITAL SÃO LUIZ — SANTOS

IPH

Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares

Quando eficiência é imprescindível

Alta qualidade e assistência técnica devem orientar na escolha de equipamentos e instalações.

A Oxigênio do Brasil S. A., além do fornecimento de oxigênio medicinal, oferece aos seus clientes os serviços de uma equipe técnica altamente especializada no planejamento e montagem de instalações centralizadas, para oxigênio, vácuo e ar comprimido em hospitais.

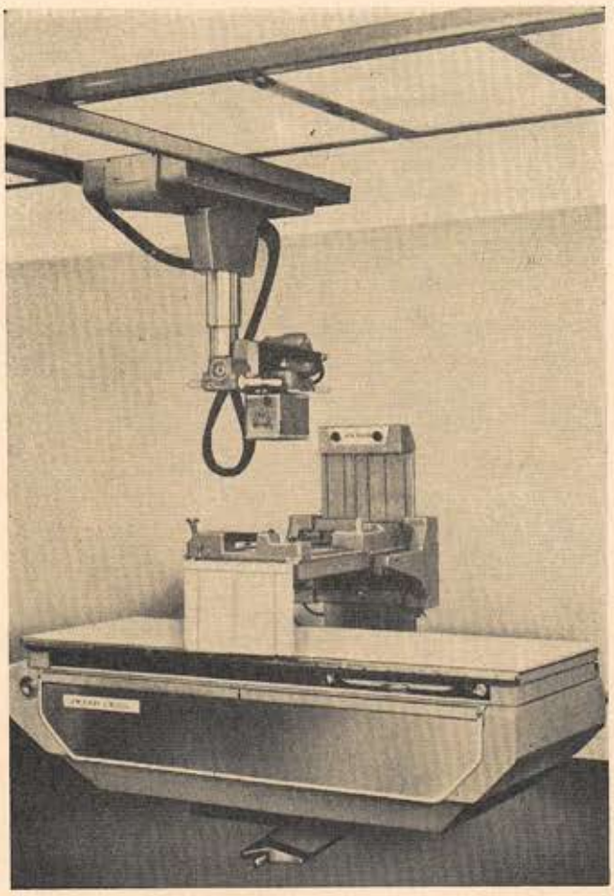
O trabalho de nossa equipe, que se inicia com o estudo e projeto de cada instalação nova ou reforma, prossegue com a montagem e treinamento do pessoal e se estende através de uma perfeita assistência, que soluciona o problema de manutenção.

Oxigênio do Brasil S. A.

MAIS QUE UMA INDÚSTRIA, UM SERVIÇO

Sede: S. Paulo - Pça. Nami Jafet, 44 - fones: 63-3118 e 63-1480
Cx. Postal 1022 - End. Telegráfico OXIBRAS

EQUIPAMENTOS PARA RAIOS-X "PICKER"



- Ampolas e inserts "MACHLETT",
- Vidro Plumbífero "Bar-Ray"
- Ecrans reforçadores "Du Pont" e "Medicran"
- Chassis "Magnalite"

REVELADORA AUTOMÁTICA "PIXAMATIC"

Processa qualquer marca e tamanho de filme de Raios-X em 6 minutos, num total de 155 películas por hora.

NOTA: Assistência Técnica Permanente.

GERADORES E COMANDOS

1000 mA — 150 KVP
700 mA — 150 KVP
500 mA — 125 KVP
300 mA — 125 KVP
200 mA — 125 KVP
100 mA — 100 KVP
20 mA — 90 KVP
15 mA — 85 KVP

MESAS RÁDIO-DIAGNÓSTICAS

Citation, Century, Centurion de 15° a 90°, trendelenburg, com velocidade variável, tampa móvel, seriógrafos a motor, "Potter-Bucky" super veloz etc.

SUPORTE DE TUBO

De teto, iluminado, contrabalançado, com colimador, completos. Também tipo teto/chão

- Colgaduras de aço inoxidável.
- Linha completa de acessórios.
- Revelador, fixador e regenerador "R-X".
- Instrumentos nucleares.
- Raios-X industrial, analítico etc.

Picker x-ray

Representantes exclusivos
M E D I T R O N I C A S.A.
São Paulo: Rua Bento Freitas, n.° 266
Tels.: 32-3772 e 37-1887 — ZP 2 - SP
Rio de Janeiro: Avenida Rio Branco, 133
9.° - conj. 901/902 - Tel. 42-5824 - GB
Enderêço Telegráfico: "MEDITRONICA"

TODO HOSPITAL MODERNO

EMPREGA EM SUAS

P A R E D E S
P I S O S E
F Ô R R O S

as afamadas

C H A P A S · E U C A T E X
I S O L A N T E S E A C Ú S T I C A S

um tipo para cada finalidade

REVENDEDORES DIRETOS E APLICADORES

A. SPILBORGHS & CIA. LTDA.

Rua 7 de Abril, 282 — 10.º andar — Fones: 34-4724 e 34-8849 — São Paulo

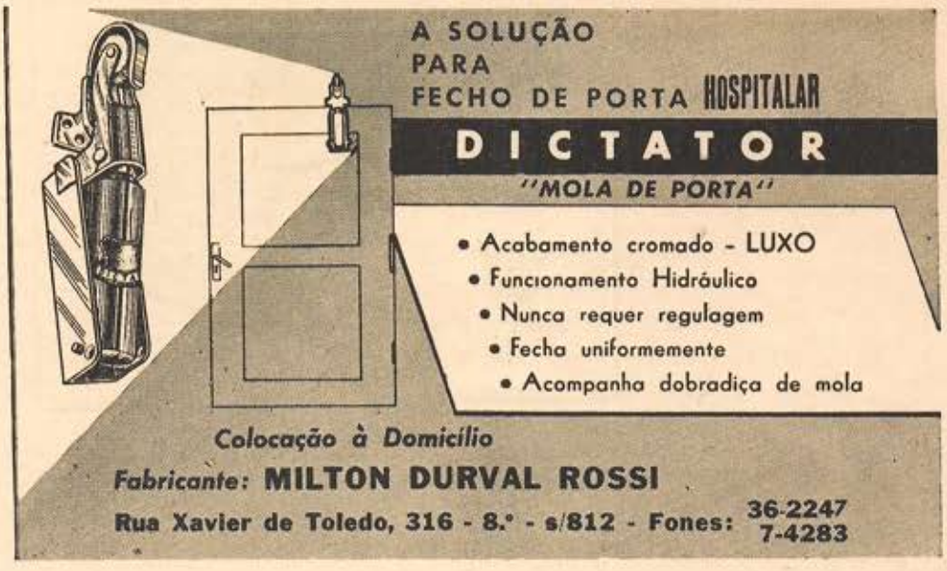
PODEROSO ANTISSÉTICO E DETERGENTE

TERGENTOLATE

Desinfecção da pele em geral: mãos do cirurgião, campo operatório.

Tratamento de queimaduras feridas pós-operatórias, acne, antrazes, abcessos.

um produto Steg

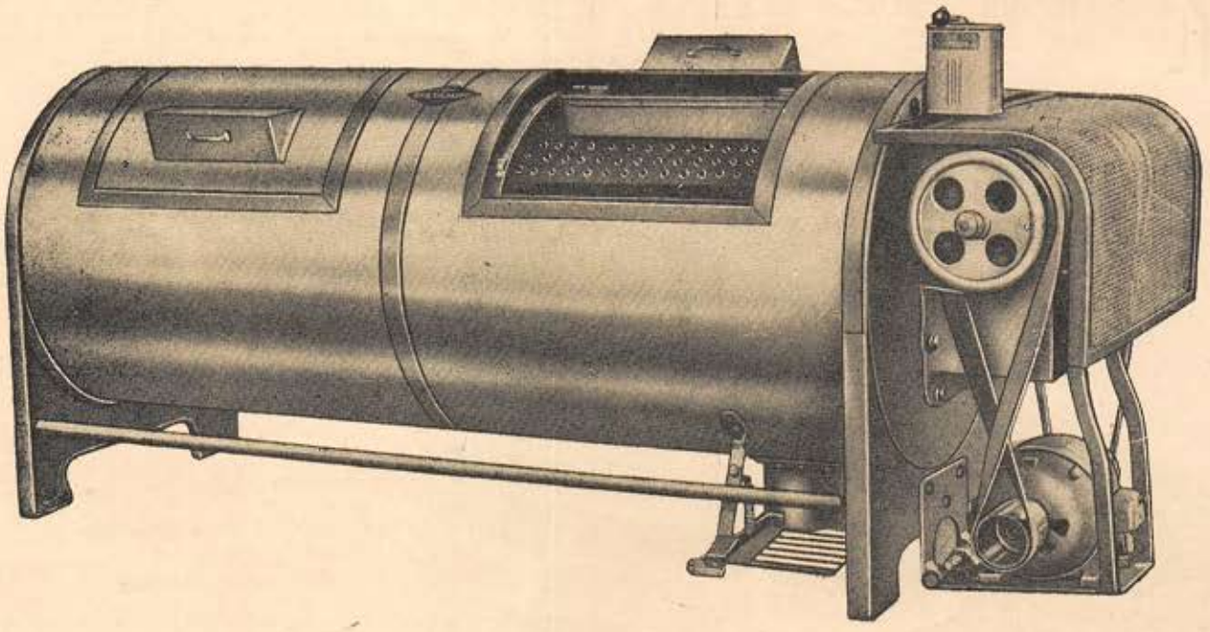


DISTRIBUIDORA: DICTATOR MOLAS PARA PORTAS LTDA.
FONES: 36-2247 e 7-4283

ANUNCIE EM
"HOSPITAL DE HOJE"

RH editôra RH ltda.

RUA ÁLVARO DE CARVALHO, 142 - FONE 32-4937 — SÃO PAULO



FABRICANTES ESPECIALIZADOS EM LAVANDARIAS HOSPITALARES

Máquinas de lavar, Extratores centrifucos, Secadores rotativcs, Calandras e Acessórios

Castanho & Filhos S/A

COMERCIO E INDÚSTRIA

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

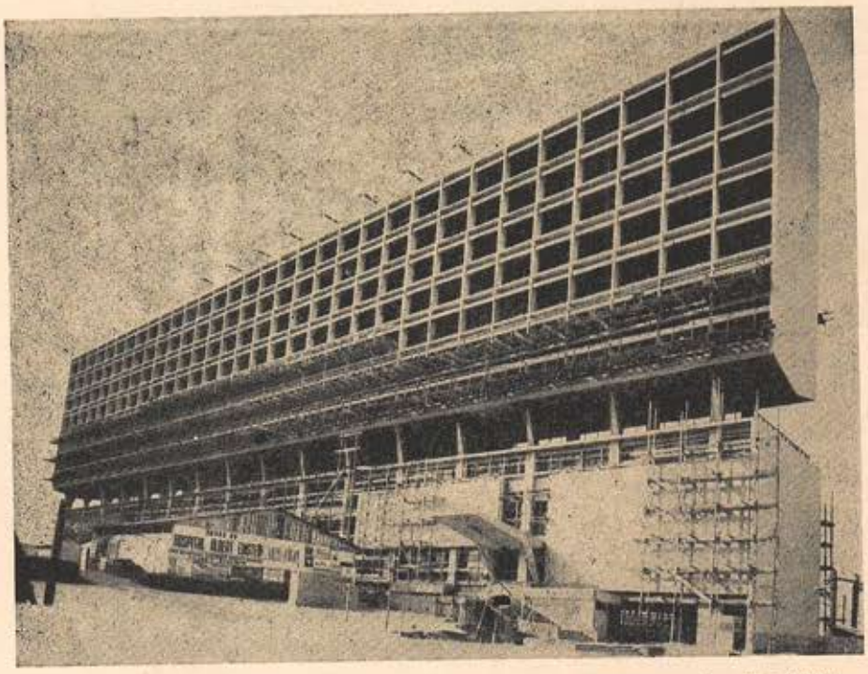
REPRESENTANTES:

RIO DE JANEIRO	—	Alfredo Rodrigues Ferraz - R. México, 119 - Gr. 1.809 - tel. 42-5529 - Rio de Janeiro - E. da Guanabara
BRASILIA	—	Organização Carvalho de Moraes Ltda. — Av. W 3 - Q. 12 - loja 9 A - (Lavand. Alvorada) - tel. 2-4042 - Brasília - Distrito Federal.
RECIFE	—	Bade Instalações e Comércio Ltda. - Rua Velha, 352 - tel. 2-4747 - Recife - Est. de Pernambuco.
CURITIBA	—	Comércio e Representações Cunha Ltda. - Rua Mons. Celso, 211 - 6.º and. - cj. 602/3 - tel. 4-8443 - Curitiba - Est. do Faraná.
VITÓRIA	—	Conrado de Oliveira Neves - Av. Saturnino de Brito, 829 - tel. 7-068 - Vitória - Est. do Espírito Santo.
BLUMENAU	—	Emil A. E. Kammer - Rua 15 de Novembro, 1.360 - Fundos - tel. 1686 - Blumenau - Est. Sta. Catarina.
BELO HORIZONTE	—	Emilio Gaissler & Cia. Ltda. - R. Tupis, 449 - Cx. Postal 195 - tel. 2-3049 - B. Horizonte - E. M. Gerais.
SALVADOR	—	Gastão Sampaio - Rua Torquato Bahia, 3 - 4.º and., s/ 49 - Cx. Postal, 1.185 - tel. 2-3085 - Salvador - Est. da Bahia.
PORTO ALEGRE	—	João F. de Freitas - Av. Bento Gonçalves, 1.503 - tel. 3-1033 - Pôrto Alegre - Est. do Rio Grande do Sul.
FORTALEZA	—	Lima e Albuquerque S/A. - Imp. e Repres. - R. Barão do Rio Branco, 910/914 - Cx. Postal, 24 - tel. 1-3430 - Fortaleza - Est. do Ceará.
BELÉM	—	Miranda & Cia. - Travessa Campos Salles, 205 - Cx. Postal, 264 - tel. 4827 - Belém - Est. do Pará.
JUIZ DE FÓRA	—	V. Castegliani - R. Irineu Marinho, 160 (Bom Pastor) - Cx. Postal, 471 - Juiz de Fóra - Est. M. Gerais
MANAUS	—	T. Loureiro & Cia. - R. Marcílio Dias, 143/149 - Cx. Postal, 71 - Manaus - Estado do Amazonas.

HEMEL

HEMEL - HIDRO - ELETRO - MECÂNICA DE ENGENHARIA LTDA.

RUA CONSELHEIRO CRISPINIANO, 69 - 11.º ANDAR - TEL. 35-4473 E 35-0180 - SÃO PAULO



Obras do Hospital Albert Einstein — Instalações elétricas a cargo da H E M E L

I N S T A L A Ç Õ E S

ELÉTRICAS PARA:

hospitais

cabines de alta tensão

cinemas

clubes

edifícios de apartamentos

edifícios de escritórios

hotéis

indústrias

laboratórios

lojas

postos de gasolina

GRESSIT

● LAJÓTAS CERÂMICAS ESMALTADAS EM CÔRES MATES, FOSCAS E BRILHANTES, PARA O REVESTIMENTO DE FACHADAS, INTERIORES, PISCINAS, ETC.

● LAJÓTAS DE CERÂMICA INDUSTRIAL E ANTIÁCIDA EM CÔR CINZA, PARA O REVESTIMENTO DE PISOS E TANQUES DE ESTOCAGEM DE ÁCIDOS E ÁLCALIS.

Hall do Hospital Distrital de Brasilia com paredes revestidas de Gressit

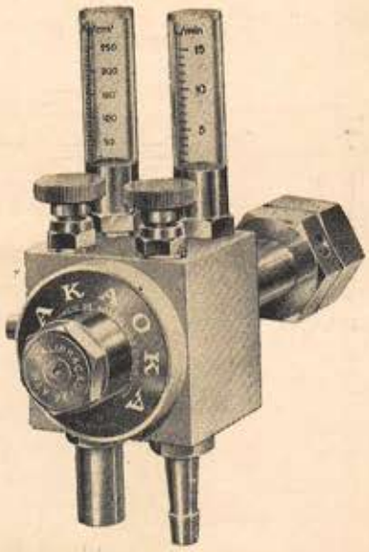
Fabricantes exclusivos para a América do Sul

GRESSIT S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Fábrica e Escritório:
Rua Cavadas, 899 - CX. POSTAL 35
Tel. 49-0177 e 49-0813 - GUARULHOS - S.P.

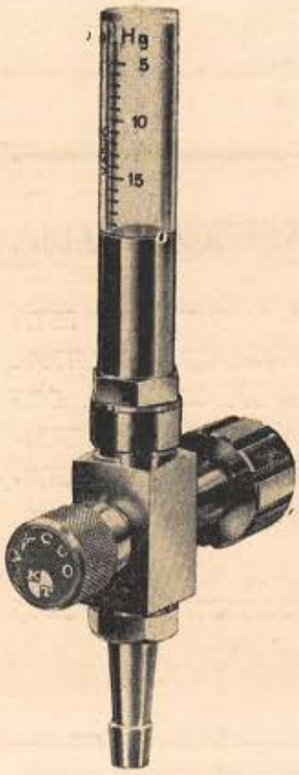
Departamento Técnico:
Rua Bôa Vista, 208 - 13.º - CX. POSTAL 9301 - Telegr.: TRELAPRYM
Telefones: 35-6553 e 35-6599 — SÃO PAULO

Aparelhos Científicos "K. TAKAOKA"



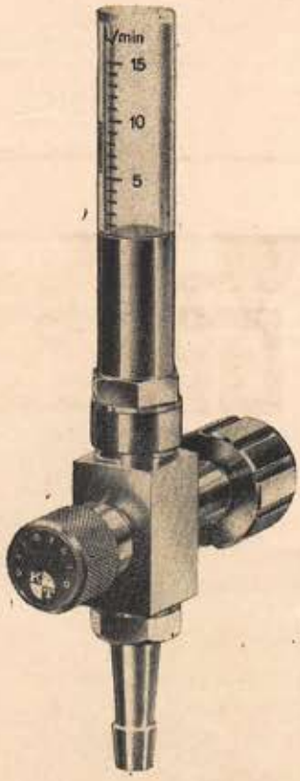
REGULADOR PARA OXIGÊNIO COM ASPIRAÇÃO

- Construido com liga de duraluminio
- Pequeno, leve, de alta precisão e fino acabamento
- Diafragma indestrutivel de aço inoxidável.
- Aspirador de alta eficiência.
- Chave especial para apêrto da porca do cilindro.
- Pêso de 550 gramas.



MEDIDOR PARA OXIGÊNIO CANALIZADO

- Medidor com compensação de pressão.
- Valvula de agulha com trave de segurança



ASPIRADOR PARA OXIGÊNIO CANALIZADO

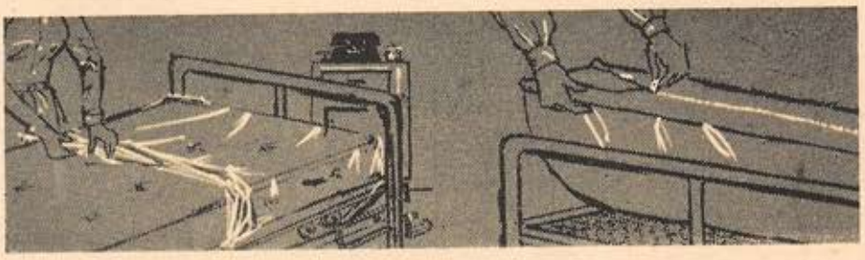
- Grande eficiência de aspiração.
- Indicador de vácuo.

K. TAKAOKA

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS CIRÚRGICOS

Av. Bosque da Saúde, 519 — Tel. 70-8097 — S. Paulo (11) S.P. — Brasil

CAPAS E FÔRROS PLÁSTICOS LÍDICE



Fôrro para colchão hospitalar

HIGIÊNE ABSOLUTA

INODORO

LAVÁVEIS

IMPERMEÁVEIS

FÁCILMENTE REMOVIVEIS

VEDAÇÃO PERFEITA

DURÁVEL

E

ECONÔMICA

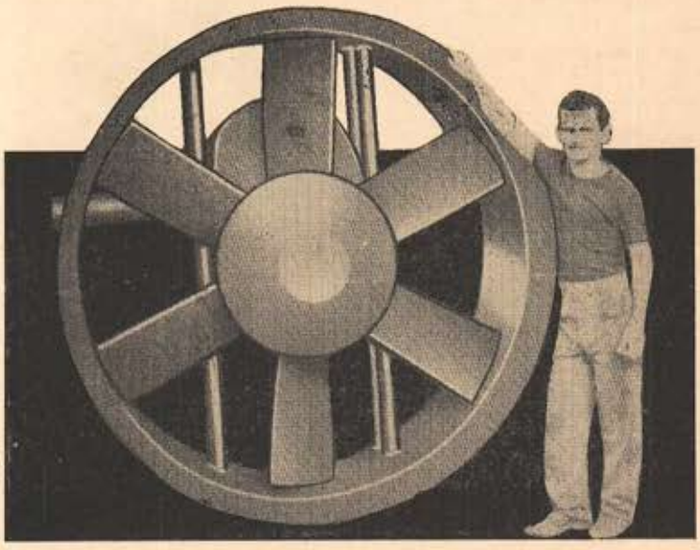
Saco para roupas

PRODUTOS DE

LÍDICE S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS

Rua Jorge Azem, 36 — 4.º andar — fone: 35-5917 — São Paulo

EXAUSTOR PARA VAPORES DE 20.000 REFEIÇÕES / DIA



ÉSTE GIGANTESCO EXAUSTOR ESTÁ MONTADO NA NOSSA INSTALAÇÃO CENTRAL DE EXAUSTÃO DE VAPORES DA COZINHA DOS JÓGOS PANAMERICANOS DA CIDADE UNIVERSITÁRIA. — APESAR DO SEU TAMANHO É ALTAMENTE SILENCIOSO. —

FABRICAMOS TAMBÉM EXAUSTORES ESPECIAIS PARA:

CAPELAS DE LABORATÓRIOS — SALA DE RAIOS X — LAVANDERIAS, NECROTERIOS, TIRAGEM DE CALDEIRAS, CÂMARAS ASSÉPTICAS, SALAS DE ESTERILIZAÇÕES, ETC.

ENDEREÇOS:

Escritório:

R. Dutra Rodrigues, 37 - Luz - S. Paulo - Fone 37-7426

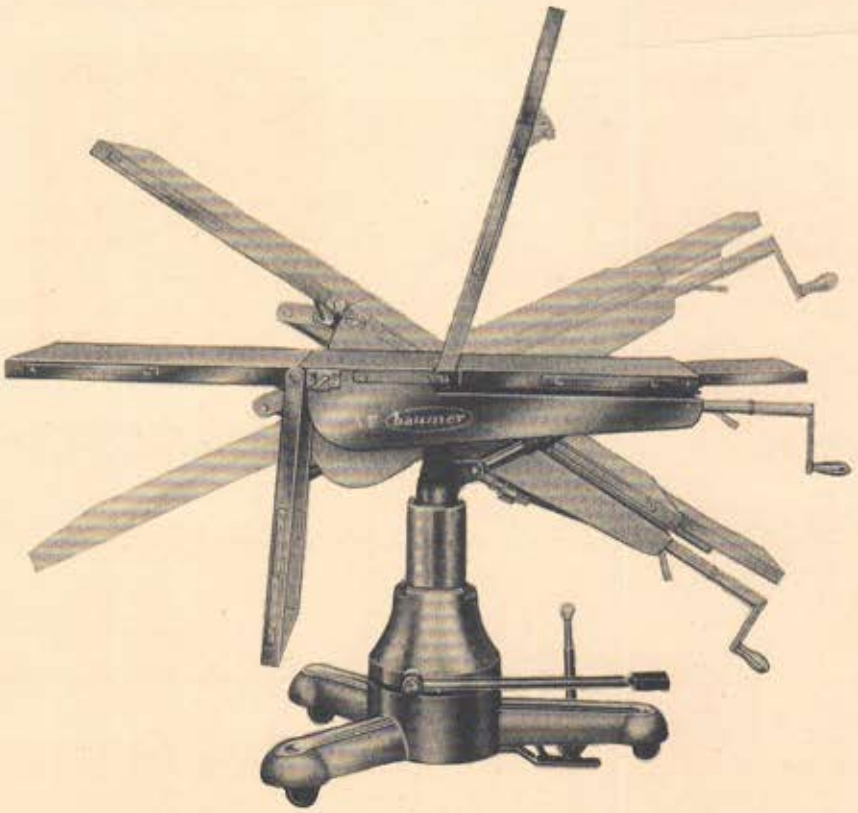
Fábrica: **R. Mal. Hermes da Fonseca, 61/67 - S. Paulo**

anemotérmica

Engenharia e Indústria Ltda.

esta NOVA MESA

AF-BAUMER é Versátil e Flexível...



DADOS TÉCNICOS

Altura máxima	101 cm
Altura mínima	81 cm
Compr. total	184 cm
Largura total	54 cm
Pêso líquido	190 kg
Pêso embalado	240 kg
Vol. embarque	0,81 m³

facilita - pràticamente - todas as intervenções cirúrgicas

Idealizada para Cirurgia Geral, destina-se ainda para Ginecologia, Parto, Urologia, Oftalmologia, Neuro, Protologia, O.T.R., e outras...

ESPECIFICAÇÕES:

Mesa AF-Baumer, completa com os acessórios: Arco para narcose, Prende pulsos (dois), Correia prende-torax, Prende-tornozelos, Porta Coxas (dois)..... 13000

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Colchão especial	13010
Chapa de pés, com prendedores	13011
Bacia com escoador, para parto	13012
Prende torax (dois), metálico	13013

...e a qualidade é garantida por

baumer QBS

CIA. BRASILEIRA DE EQUIPAMENTOS

R. Sto. Amaro, 275 - Tel. 34-8745 - 32-6448
S. Paulo ■ Av. Alm. Barroso, 90 - 7.º and.
Tel. 42-7284 - Rio - Distribuidores em tôdas as Capitais.

(Os produtos Baumer e Ibacli estão garantidos por patentes ou patentes pendentes).

Como segunda mesa ou como mesa cirúrgica de Hospitais com recursos limitados, a nova Mesa AF-BAUMER, com o mesmo aspecto da famosa St-Baumer, é versátil, super-funcional e com prático comando na cabeceira. Apresenta as seguintes características exclusivas:

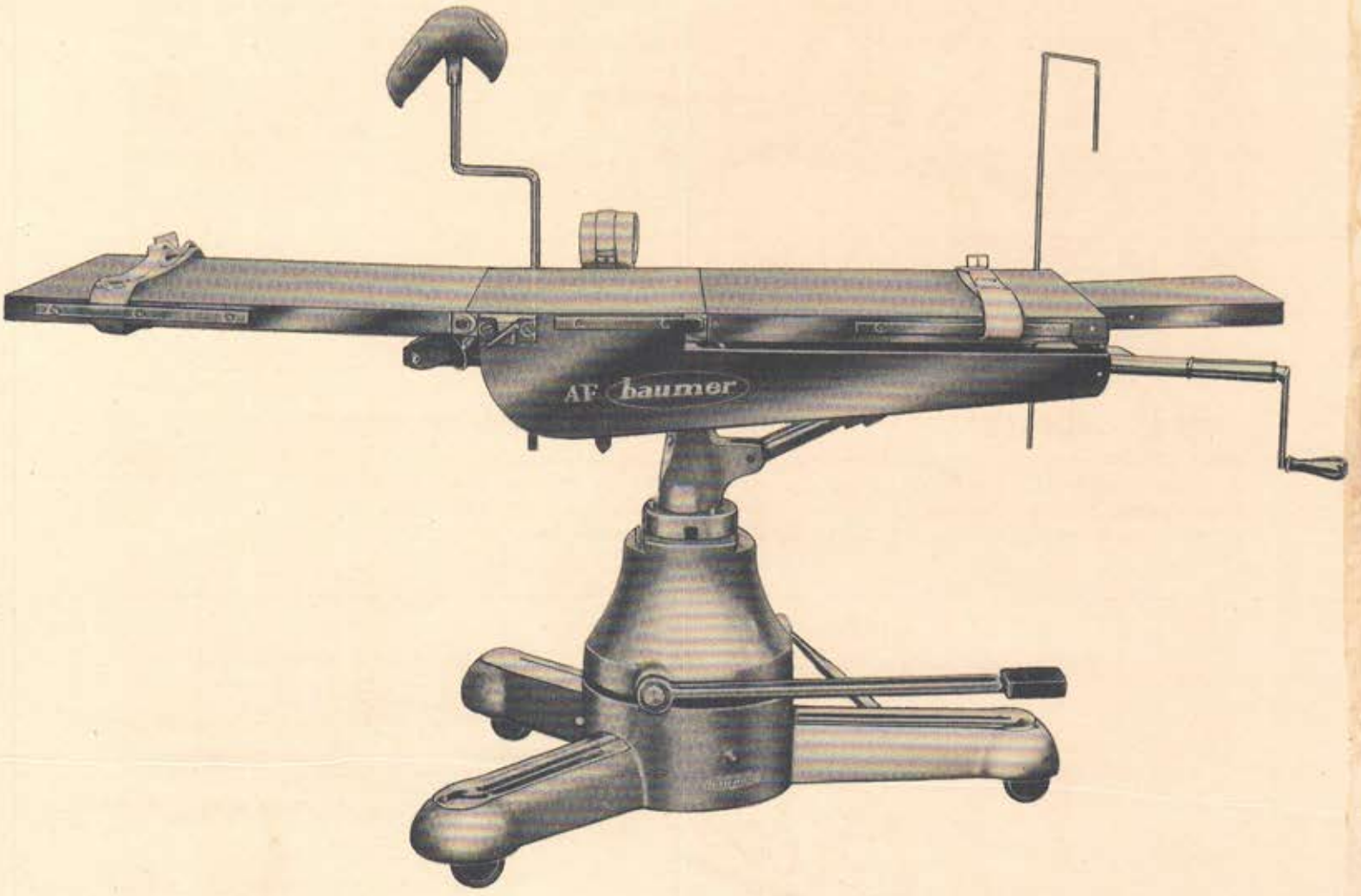
- base reforçada, de elevação hidráulica, sôbre 3 rodizios.
- Secção de pés articulada
- suporte de cabeça articulado.
- Controle da cabeceira de tronco, Trendelenburg. Proclive, elevação e abaixamento hidráulico, breque, secção de pés, etc.
- chapeada em aço inoxidável brilhante.
- completa com acessórios normais.

e a qualidade é garantida por BAUMER-QBS - Cia. Brasileira de Equipamentos fabricante de mais de 4.000 outros produtos cirúrgicos, aprovados pelos maiores centros hospitalares.

NOVA MESA

AF baumer

alta qualidade — comando na cabeceira — baixo custo



Quando o **SOCORRO URGENTE** salva uma vida...

A SINALIZAÇÃO HOSPITALAR ERICSSON É DE IMPORTÂNCIA VITAL!

Há uma vida em perigo! Há um caso grave a atender, já, sem perda de segundos sequer! Fatos comuns nos hospitais, nas maternidades, quando, tantas vêzes, qualquer atraso pode ser fatal...

Nos mais modernos hospitais do mundo, a *Sinalização Hospitalar Ericsson* tem solucionado, com segurança, precisão e eficiência, o delicado problema do socorro imediato. Ao simples toque de um botão, sem qualquer possibilidade de êrro, o paciente é localizado e atendido. Imediatamente, também pela *Sinalização Hospitalar Ericsson*, o médico de plantão pode ser chamado.

1 O paciente dá um sinal que ...

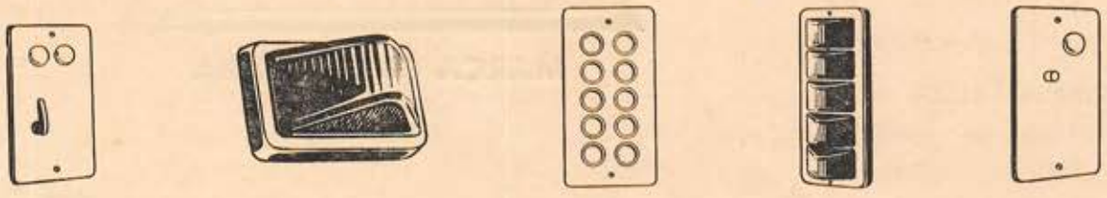
2 é respondido pela enfermeira ...

3 e é visto no corredor.

4 No quarto, é desligado o sinal externo da porta e solicitado o médico.

5 Atendido o paciente, o sinal é totalmente desligado.

Para a perfeição dos serviços de seu estabelecimento hospitalar, impõe-se esta solução de urgência: *Sinalização Hospitalar Ericsson*



Ericsson DO BRASIL COM. E IND. S.A.

Av. Presidente Vargas, 642 - 10.º andar - Rio de Janeiro

FILIAIS: SÃO PAULO · PÔRTO ALEGRE · RECIFE · BELO HORIZONTE — FÁBRICA: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ESCRITÓRIO TÉCNICO

HEINRICH G. ZWILLING & CIA. LTDA

INSTALAÇÕES: HIDRÁULICAS — ELÉTRICAS

AR CONDICIONADO — PROJETOS — FISCALIZAÇÕES — EXECUÇÕES

Engenheiro Responsável: Italo Ronconi

PR. DOM JOSÉ GASPAR, 30 - 20.º - S. PAULO - FONE: 36-0673

S.A. Decorações EDIS

GRANILITA para: pavimentações, escadas, divisões de sanitários, etc.

Mosaico vidroso "VIDROTIL"

Sob projeto, executamos qualquer decoração em **GESSO** e **CIMENTO.**

FORROS FALSOS em **GESSO** de acôrdo com as exigências dos projetos.

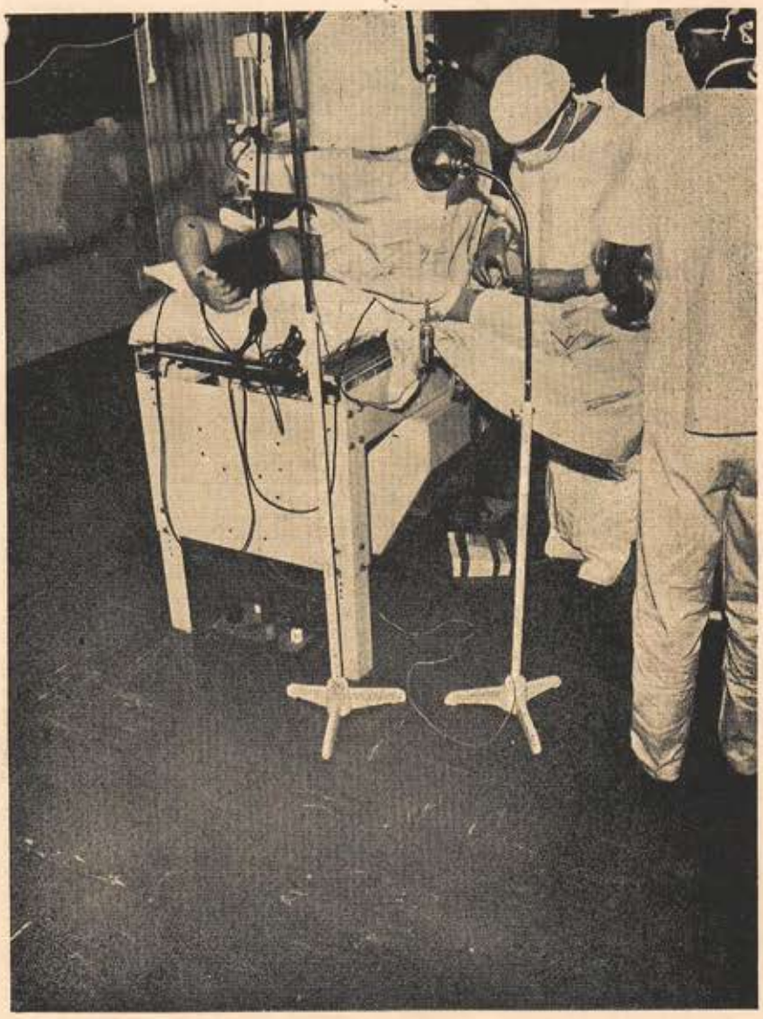
Rua Aguiar de Barros, 59
Fone: 32-2326 - S. Paulo - Brasil

EM TORNEIRAS... Exija a Marca

MARCA REGISTRADA

Para sua garantia!

PISOS "PAVIFLEX"



NORMALIZAÇÃO: Fabricados segundo a "British Standard" n.º 3260: 1960 Specification for PVC (Vinil) asbesto - floor tiles, comprovado pelo IPT (SP) n.º 219.490.

COMPOSIÇÃO BÁSICA:
Vinil (PVC) e Amianto.

APRESENTAÇÃO:

Côres: 12
Dimensões: chapas com 30 x 30 cm.
Espessura : 2 mm
Embalagem: caixa com 50 chapas (4,5 m2)
Pêso: 4,280 kg/m2

PROPRIEDADES: estabilidade dimensional - ininflamável - absorção acústica - isolação térmica - isolação elétrica - facilidade de limpeza - impermeável - não mofa - não apodrece - resistente à abrasão - grande rapidez de colocação.

ALGUNS SERVIÇOS EXECUTADOS:

Hospital das Clínicas (SP) - Hospital Distrital de Brasília (DF) - Cristo Redentor (RS) - Santa Casa de Limeira (SP) - Associação da Criança Defeituosa (SP) - Hospital do IAPI (SP) - Instituto de Cardiologia (SP) - Hospital Albert Einstein (SP) - Maternidade Cid Perez (SP) - Pioneiras Sociais (DF) - Faculdade de Higiene (SP) - Hospital Santa Rita (SP) - Hospital Matarazzo (SP) - Santa Casa da Misericórdia de Araraquara (SP) — Clínica São Bento (RJ).

FADEMAC - FÁBRICA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO S.A.

SÃO PAULO: Av. São Luiz, 86 - 5.º andar - conj. 52 - Tels.: 32-9046 e 33-1569 — ZP — 4 — SP.
RIO DE JANEIRO: Rua São Cristóvão, 769 — Telefones: 28-8617 e 48-0950 — GB.

FÁBRICA: Variante Getúlio Vargas, s/n. — km. 1 - Tel.: 667 — Jacareí — SP.

DISTRIBUIDORES: São Paulo - SP — Santos - SP — Rio de Janeiro - GB — Brasília DF — Belo Horizonte - MG — Goiânia - GO — Pôrto Alegre - RS — Recife - PE — Salvador - BA — BRASIL.

AÇO INOXIDÁVEL

SAN I NOX

CUBA RETANGULAR

Referência	Dimensões cm
500 - G	18 x 27
501 - G	22 x 30
502 - G	25 x 35
503 - G	28 x 40
504 - G	32 x 45
505 - G	36 x 50

CUBA RIM

Referência	Dimensões cm
506 - G	26 x 12 x 6

CUBA REDONDA (PARA ASSEPSIA)

Referência	Dimensões cm
507 - G	4 x 7
508 - G	5 x 8,5
509 - G	6 x 9
510 - G	6 x 13
511 - G	6 x 14

CUBA TRIANGULAR ANATÔMICA

Referência
512 - G

BACIA

Referência	Dimensões cm
515 - G	32
516 - G	35
517 - G	41

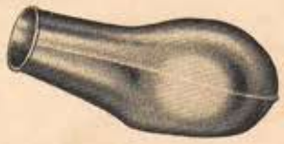
COMADRE TIPO AMERICANA (ANATÔMICA)

Referência	Dimensões cm
520 - G	36 x 29

IRRIGADOR

Referência	Dimensões litros
526 - G	2500

"PAPAGAIO"



Referência	
527 - G	para adulto

GALHETEIRO (PORTA-MAMADEIRAS)

Referência	Dimensões cm
600 - G	21,5x15x7; 6 frascos
601 - G	26x15x7; 10 frascos
602 - G	30x28,5x7; 20 frascos

BALDE COM TAMBA

Referência	Dimensões cm
605 - G	20 x 26 (13 litros)

ESTERILIZADOR SIMPLES

Referência	Dimensões cm
528 - G	22 x 12 x 8

COMADRE TIPO PA' (OVAL)

Referência	Dimensões cm
525 - G	40 x 28

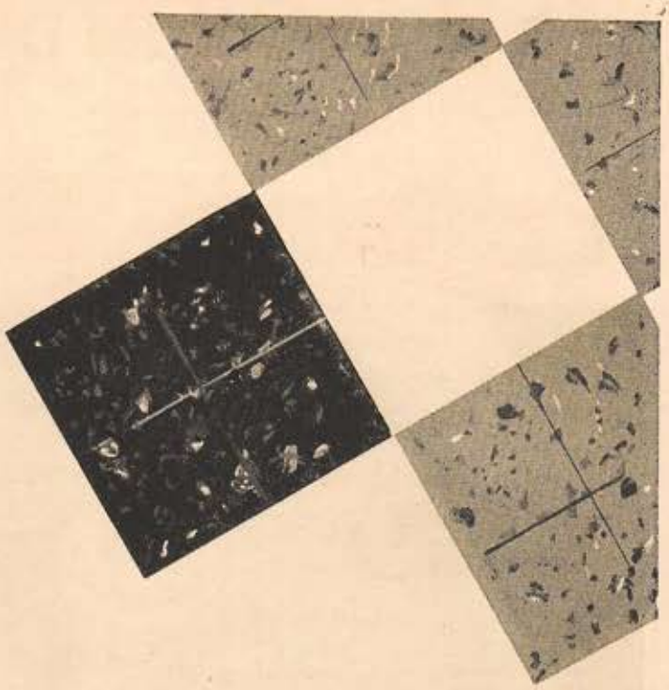
SAN I NOX

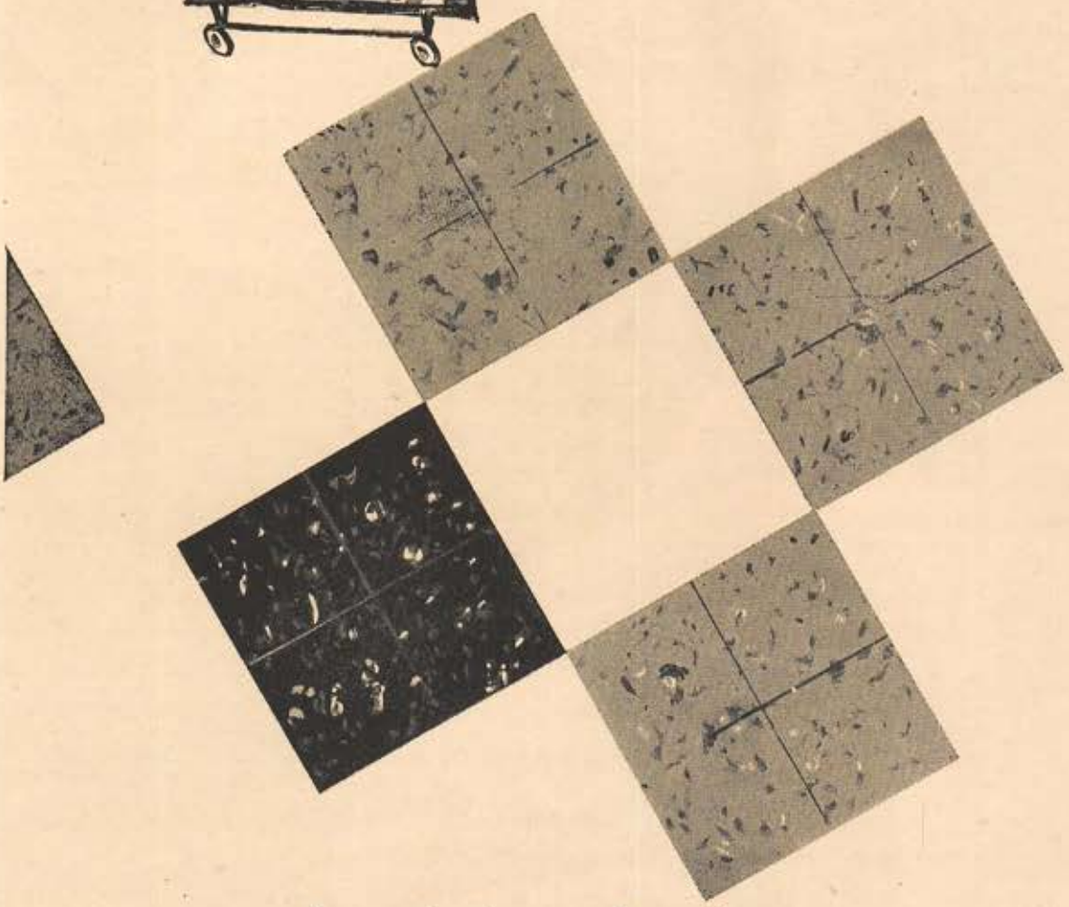
AÇO INOXIDÁVEL FABRIL GUARULHOS S/A.

ASSOCIADA DA METALÚRGICA FRACALANZA S. A.

Rua Bresser, 301 — Telefone: 93-4161 — Caixa Postal, 3976

End. Telegr.: "FRACALINOX" — São Paulo 6 — SP — Brasil





para hospitais, vulcapiso é o melhor remédio

Vulcapiso é um revestimento 100% vinílico: não quebra, não racha, nem descasca. Nunca! Pisos, paredes, colunas e lambris podem receber Vulcapiso. É antiacústico: mais silêncio nos corredores! É antitérmico: melhor temperatura em todos os ambientes! É higiênico: não deixa frestas, é facílimo de se limpar! Vulcapiso é impermeável e resiste a ácidos e agentes químicos. Amortece quedas. Proporciona confôrto no caminhar. É antialérgico. De rápida colocação, com suas trinta côres em três padrões, Vulcapiso acaba com a austeridade ostensiva dos antigos hospitais. Dá beleza e confôrto aos hospitais de hoje.

vulcapiso

Um produto VULCAN

VULCAN MATERIAL PLÁSTICO S.A.

Rio de Janeiro • Representantes em todo o Brasil.

S. J. de Mello 60.026

IA-SP 13.056

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

CHAPA DE EUCATEX ISOLANTE 60 x 60 – 12 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!

HOSPITAL DE HOJE

Órgão oficial do I P H - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares

Membro da Federação Internacional de Hospitais

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

HOSPITAL DE HOJE IS THE OFFICIAL JOURNAL OF THE IPH — BRAZILIAN HOSPITAL RESEARCH INSTITUTE, WHOSE AIM IS THE IMPROVEMENT OF HOSPITALS ON SCIENTIFIC AND RATIONAL BASIS.

IPH — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares:

Personalidade Jurídica - sob n. 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 — Cons. Nac. de Serv. Soc. n.º 11.910, de 16-12-59.

SÉDE E REDAÇÃO DO IPH - R. Xavier de Toledo, 210 - 6.º and. - conj. 64 fone: 36-3889 — São Paulo — Brasil. Direção e Redação da Revista :

Diretor e Redator Responsável: Jarbas Karman. **Redator:** Martinus Pawell. **Diretores de Seção: Editorial:** José Reis, Vicente A. Neto. **Psicologia Hospitalar:** Betty Katzenstein Schoenfeldt, Maria Aparecida Albertini, Noemy da Silveira Rudolfer, Sonia Letayf Lipszic Selichi Shimatai: coordenador. **Laboratório:** Henrique Elkis, Isaac Amar, Otávio A. Germeck. **Fármacia:** Carlos H. Robertson Liberalli, Henrique Tostaldi, Quintino Mingoja, Myrcio de Paula Pereira. **Anestesia:** Antonio Pereira de Almeica, Kentaro Tokaoka, Salvador Cromberg. **Enfermagem:** Glete Alcântara, Maria Mantoanelli, Maria Rosa de Souza Pinheiro. **Normas:** Eudoro L. Berlinck, Francisco Inácio de Araujo Silva. **Sumário, Inglês e Revisão:** Charles Honnold G. Crispin, L. David Borgen. **Projetos:** Jarbas Karman, Constantin Schönburg. **Nutrição:** Ary Lopes de Almeida, F. Pompeu do Amaral. **Desinfetantes de Esterilização:** Eulina Bastos Richter, Jarbas Karman. **Frio e Calor:** Remi Benedicto Silva. **Radioterapia:** Carlos de Campos Pagliucci, Renato Araujo Cintra. **Radiodiagnóstico:** José Medeiros Sobrinho. **Noticiário:** Paulo Celso Duarte. **Instalações:** Alfredo Willer. **Administração:** Cornélio Rosenburgo, Ruy Büller Souto. **Acustica:** Roberto Paulo Richter. **Relações Públicas:** Domingos Labate, Henrique Smith. **Saúde Pública:** Humberto Pascalli, Paulo Carvalho Castro, Rodolfo dos Santos Mascarenhas. **Lavandaria:** Leopoldo Carlos Bechelli, Ruy da Silva de Souza, José de Godoy Crispim, Kurt Miller, Alfredo J. Sadler, Emil Allerhand, Daizo Miya i. **Conselho Consultivo:** Reynaldo N. de Figueiredo, Luís de Gonzaga Bevilacqua, Domingos Labate, Henrique Cardim, Dulcides de Oliveira Baumgratz, Nemésio Bailão, Henrique Elkis, Oscar Motta Mello Junior, Wilson Guimarães, Nedya Dorsa. **Secretaria do IPH:** Théa Margareta Winkler. **Contabilidade:** Magdalena Sipos. **Desenhos:** Maria Lucia A. Moreira Campos. **Impressão:** Soc. Impres. Bras. Brusco & Cia. - Rua Luiz Gama, 764 - fone: 33-7200 - São Paulo - Brasil. **Clichês:** Angelo Lastri & Filho.

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

Í N D I C E

CAPA — UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS — HOSPITAL SÃO LUIZ — SANTOS .....

DO PRONTUÁRIO MÉDICO COMO FATOR DE INTEGRAÇÃO DA EQUIPE MEDICA — THE MEDICAL RECORDS UNIT AS A FACTOR OF INTEGRATION OF THE MEDICAL STAFF — Geraldo José da Rosa e Silva pg. 3

RACIONALIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENFERMAGEM RATIONALIZATION OF THE NURSING UNIT — Jarbas Karman .....

Conceito de concentração .....

The Concept of concentration ..... pg. 5

Unidade central de Serviços .....

Pavimentos dissociados ..... pg. 7

Funções do espaço inter-andares .....

Funções da unidade central de serviços ..... pg. 8

Instalações físicas .....

Organização administrativa ..... pg. 9

SELEÇÃO E TREINAMENTO DE ATENDENTES EM HOSPITAIS — Tamava Ivanow ..... pg. 11

FORMULÁRIO FARMACÊUTICO — Nemésio Bailão II parte ..... pg. 13

NOTICIAS .....

1.º Congresso Interamericano de Hospitais e IV Congresso Nacional de Hospitais .....

Estudo da Esquistossomose — Conferência sôbre medicina social e filmes no II Salão Médico .....

Seguro Saúde — Conferência no II Salão Médico ....

Semana da Enfermagem ..... pg. 15

DIRETORIA DO IPH ELEITA PARA O EXERCÍCIO DE 1965-1966 .....

Escola de Formação de Administradores e Consultores Hospitalares .....

Próximos Cursos .....

PROPOSTA DE SÓCIO .....

LIVRO PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE LAVANDARIAS HOSPITALARES ..... pg. 16

INFECÇÃO — Pio Cesar de Lobão Portellada ..... pg. 17

SABÕES — DETERGENTES — Frederic Paulo Deutsch — Leopoldo Carlos Bechelli ..... pg. 21

ALVEJANTES — Alfredo J. Sadler — Emil Allerhand pg. 27

COLORÍMETRO FOTOELÉTRICO B–108

com as seguintes grandes vantagens:

a — comparável às melhores marcas estrangeiras, porém à preço mais acessível;

b — filtros inalteráveis de procedência alemã (Schoss Jena);

c — galvanômetro Suiço de alta sensibilidade e precisão;

d — fotocélula "Westinghouse";

e — encontrado em tôdas as boas casas do ramo de equipamento de laboratório cu diretamente em nossa fábrica.

um produto micronal

Av. João Dias, 1929 — Sto. Amaro — fone: 61-1644

LIMPEZA HOSPITALAR

Se o seu problema fôr limpeza hospitalar, êle já está resolvido. Mas, se o seu caso é conservação mensal em edifícios públicos, comerciais e bancarios, ou ainda, lavagem de fachadas ou aplicação de cascolac e imunização contra insetos, também podemos atendê-lo.

EMPRÊSA LIMPADORA CONTINENTAL LTDA.

R. ÁLVARO DE CARVALHO, 48 - 5.º and. - fone: 33-6861 - S. P.

STARCO

sociedade tecnica em ar condicionado

Representantes exclusivos e fabricantes, sob licença, dos produtos.

ANEMOSTAT CORPORATION of AMERICA

Carrier

NOSSO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ESTÁ À DISPOSIÇÃO DE V.S. PARA RESOLVER SEUS PROBLEMAS RELATIVOS A CONDICIONAMENTO DE AR EM SALAS DE OPERAÇÕES, PARTO, BERÇARIO, SALAS DE RECUPERAÇÃO OU TRATAMENTO INTENSIVO E OUTROS AMBIENTES HOSPITALARES.

RUA TAGIPURÚ, 249/271 - Tels.: 52-6874 - 52-76 31 - 52-2087 - C. Post. 8872 - S.P. - End. Tel. Starcalor

O presente artigo é o terceiro que **Hospital de Hoje** dedica ao têma da Integração da Assistência Médica.
Cada autor abordou-o sob aspectos diferentes, contribuindo, todavia, cada qual para o refôrço da tese comum.
O artigo **A Organização do quadro médico no hospital moderno** defende a "Unidade da Assistência Médica", o referente ao **Sistema de Prontuário com Papeleta Única** o "Conceito da Assistência Continuada" e o presente, a "Ação Integradora do Prontuário Único".

DO PRONTUÁRIO MÉDICO COMO FATOR DE INTEGRAÇÃO DA EQUIPE MÉDICA

The present work is an attempt to adequately explain the fundamental role of the medical records unit as an element of **integration of the hospital medical staff.**
The problem is treated along new lines, since the medical records unit registers every phase of the hospital work and every activity aiming at one single objective, viz., the dispensing of medical care to the patients.
In our particular instance, we think that the medical records unit may be considered as an important factor of **hospital unity** which will result from the integration of individuals and groups that struggle side by side in every hospital.
Integration is more deeply obtained if every staff member of each hospital will possess a unity of points of view on the several medical problems.
A powerful tool for such integrative policy is the medical records unit.
Its contribution is, in fact, inestimable, as such unit is utilized by every person working in the hospital. Therefore, the functional relationships between individuals and groups, thanks to the medical records unit, will promote the conception of the hospital as a whole, especially through the intercourse of activities of those individuals and groups. In fact, such integration is directly connected with the possibility of being offered medical care to the patients on an adequate level.
The measures taken and the functions performed in a hospital are recorded, day after day, in the medical records unit, they will lead everyone, such circunstances being given, towards an integration of efforts, rendering possible a more perfect identity of points of view which will foster the relationships of individuals and groups.
It must also be stressed the contribution of the medical records unit as a factor of integration of the medical staff, aiming at the preservation and maintenance of high scientific standards, as well as its work towards the professional training of the medical and the nursing staff, the dieticians and the social workers.

THE MEDICAL RECORDS UNIT AS A FACTOR OF INTEGRATION OF THE MEDICAL STAFF

GERALDO JOSÉ DA ROSA E SILVA
Presidente da Academia Brasileira de Administração Hospitalar.

Na oportunidade, atravez de trabalhos técnicos, estamos tentando traduzir a importância e a necessidade de introdução do **sistema do prontuário médico único,** em todos os hospitais brasileiros que ainda não o utilizam, muito embora se o considere como um fator incontestável do progresso hospitalar.
A par dessa atitude, cremos que nos estudos empreendidos, tivemos o ensejo de enveredar por caminhos ainda não explorados ou palmilhados, visto que ângulos diversos do problema são apresentados e abordados, de modo a realçar o emprêgo e a adoção desse sistema de valôres.

O presente trabalho constitui uma tentativa de explicar de modo satisfatório o papel de importância fundamental para o hospital desempenhado pelo prontuário médico único, como **fator de integração para a equipe médica.**

Procuramos abordar o problema sob êsse aspecto novo, porque no prontuário médico fica registrado todo o trabalho e tôdas as atividades exercidas em tôrno de uma idéia e de um objetivo comuns, quais sejam o de atender o doente.

No caso particular, acreditamos que o prontuário médico único, poderá ser considerado como um fator ponderável para a manutenção da unidade do hospital. Unidade essa, que surge mercê da integração dos indivíduos e grupos que exercem suas atividades nos hospitais.

Essa suposição adquire maiores fóros de certeza e de verdade quando aceitamos como funções do hospital, as seguintes coordenadas, indicadas e defendidas por MacEACHERN e STONE:

a — cuidar dos doentes e traumatizados
b — providenciar facilidades educacionais
c — colaborar na prevenção das doenças
d — promover a pesquisa científica

Assim, na atualidade, ao hospital estão afetas a:

1 — Medicina curativa
2 — Medicina preventiva
3 — Educação e aprendizagem
4 — Pesquiza científica

Ora, em face do expôsto não podemos jamais esquecer que o prontuário médico único, por ser o principal veiculo de informações sôbre o paciente, desempenha um papel relevante no sentido de que tôdas essas funções sejam atendidas de modo satisfatório pelos que exercem suas atividades na organização hospitalar.

Na verdade, para que tôdas essas funções sejam desempenhadas a contento, torna-se necessário que a organização hospitalar mantenha grupos de trabalho com atribuições e atividades definidas e que, ao se ajustarem, estão provendo a integração, visando naturalmente. o bem comum, qual seja a recuperação do doente.

Atendendo a essas circunstâncias é que se atingirá o objetivo primordial que é a **unidade hospitalar**, unidade essa, que lhe permitirá agir como um todo em benefício do doente. Essa maneira de ser e de agir é obtida graças e atravez da integração dos diversos grupos de trabalho constituintes da equipe médica:

a — Corpo Clínico
b — Enfermagem
c — Serviço Social Médico
d — Dietética

Assim, ao obter-se a integração dos indivíduos e grupos que compõem a **equipe médica** do hospital estamos criando um ambiente salutar para a manutenção da unidade de pensamento e de ação próprias, necessárias a uma organização hospitalar, que mantenha ou deseje manter, um adequado ou elevado padrão de atendimento. Na verdade, estamos diante de **grupos de trabalho** que ao exercerem suas atividades tendem naturalmente para a unidade de ação, de modo que o comportamento e a conduta de todos, individuos e grupos, visam e atuam, no sentido de realizarem o atendimento do paciente.

Muito embora, diversas sejam as origens, as classes sociais, a educação, a personalidade, o temperamento e os interêsses individuais ou dos grupos, há um consenso mútuo quando êles se interatuam, quando exercem suas atividades. Êsse consenso, consiste justamente no procurar atender de maneira satisfatória a tôdas as funções próprias do hospital em benefício do doente e da comunidade.

Essa integração se processa ainda num sentido mais amplo, de vez que pode proporcionar a todos os componentes das diversas clinicas e serviços do hospital, a possibilidade de manterem uma unidade de pontos de vista, em tôrno dêsse ou daquele problema médico.

Um dos poderosos instrumentos dessa política de integração é o **prontuário médico único.** Na realidade, a sua contribuição é de valôr inestimável, porque deles se servem todos os que exercem atividade produtiva nas organizações hospitalares. Dêsse modo, as relações funcionais que se processam entre os individuos e grupos, mercê do prontuário médico único, permite, em face das atividades recíprocas ou mútuas, que se estabelecem entre êles, que o hospital, possa ser considerado e, sobretudo, possa agir como um todo. Na verdade, essa integração está ligada diretamente à possibilidade de se fixar ou obter uma prestação mais adequada e mais eficiente dos cuidados médico-asistênciais ao paciente.

A integração que se processa e que tem como um dos veiculos principais o prontuário médico, proporciona forçosamente uma melhor análise dos atos e fatos que se sucedem em beneficio do paciente. Além do mais, verifica-se então, uma maior plenitude e receptividade dos grupos. Assim, as ações ou atividades e funções, são registradas dia a dia, no prontuário médico único, levando todos, em face dessas circunstâncias, a se integrarem, a se capacitarem para manter uma maior identidade de pontos de vista, aumentando dessa forma, ainda mais, as relações interpessoais e intergrupais.

Dêsse modo, o prontuário médico único, constitui-se num **fator básico de aproximação cultural**, tomando-se de elevada significação para obter-se a **unidade funcional**, de maneira que o **hospital possa ser considerado como um todo**, e que essa expressão, tenha o sentido mais lato possivel, no que tange ao desenvolvimento de suas atividades em benefício do doente e da comunidade a que serve.

Ao servir como elemento de integração, temos a convicção de que o prontuário médico único, permite a incorporação e a assimilação de técnicas e conhecimentos, além de facilitar a difusão das mesmas. Na verdade, é possível observar-se atravez do exame do prontuário médico único, que o aumento da eficiência dos cuidados médico-assistênciais prestados aos pacientes no hospital está na decorrência direta de um maior grau de integração dos individuos e grupos que nêle exercem suas atividades.

Convém outrossim, assinalar que são fatores concorrentes para essa integração, as normas e valôres que se instituem e se relacionam com o prontuário médico único, nos niveis ideológicos, material e de conduta.

De outro modo, não podiamos deixar de salientar a capacitação do prontuário médico único como fator de integração da equipe médica no sentido da manutenção de padrões científicos elevados, bem como do favorecimento que o mesmo pode conceder ou concorrer para a educação dos médicos, enfermeiras, dietistas e assistentes sociais.

Finalmente, desejamos acentuar que a instituição do prontuário médico único na organização hospitalar representa um estágio avançado do desenvolvimento da técnologia como elemento precioso do processo de integração da equipe médica, além de envolver o estabelecimento de novos hábitos e padrões, ligando-se por outro lado, a melhor qualidade das soluções que visam beneficiar o doente.

Assim, o ajustamento de tôdas as peças do conjunto, umas às outras constitue uma promoção sem dúvida alguma valiosa, de vez que é nos possível considerar o hospital como um todo, e como tal, com as características funcionais a que estão destinados e que lhe são próprias.

RACIONALIZAÇÃO DA UNIDADE DE ENFERMAGEM

RATIONALIZATION OF THE NURSING UNIT

THE CONCEPT OF CONCENTRATION

This concept makes up for rationalization by means of the wider use of facilities, areas and activities.

Services not achieving a certain concentration of use or production, will hardly lead towards efficiency and economy.

Facilities, equipment and staff must have uses and functions to justify them.

The smaller the hospital the less specific its activities and bigger its necessity for concentration.

Larger institutions enhance more especialization and concentration possibilities.

The 2-floor "São Luiz Hospital", in the city of Santos, São Paulo, of 150 beds, offers a new use for the concentration concept. Its **Central Service Unit** offers a high concentration service.

This unit is nothing more than a large corridor located between the 2d floor corridor (nursing unit floor) and that of the first floor (which is the floor of the laboratory, administration, surgery, kitchen, etc.).

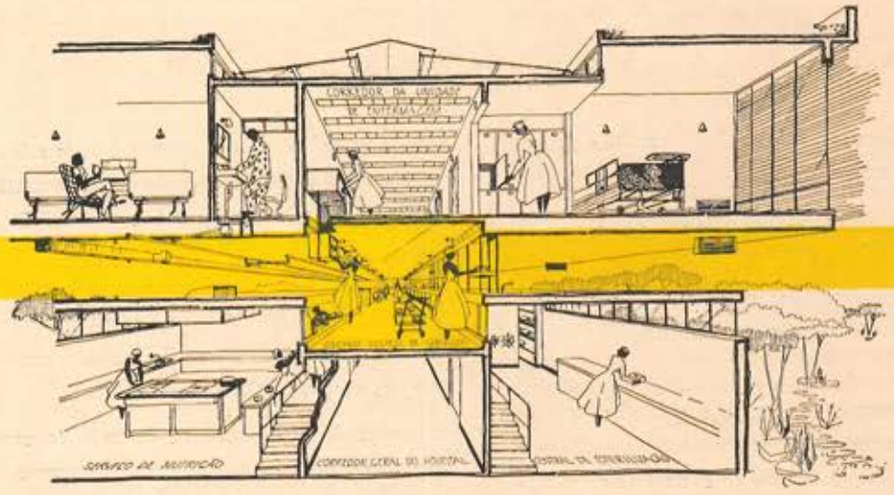
The 2 meter height of this Central Service Unit is obtained partly by lowering the ceiling of the first floor and partly by means of the 1 meter free space between both floors.

This inter-floor space is used for the piping instalation, air conditioning ducts, etc.

The Central Service Unit has many activities, such as: care and sorting out of bed-pans, clothing, sterilized material, supplies from the storage room, medicines, food and bottles (the pantry and formula room are located on the same unit) garbage, flowers, records, printed matter, patients' bills, etc.

The unit also allows access to the piping instalations and to the observation galleries of the surgical center.

The communications and supplying are done not only to the above floor but also to the inferior floor, through balanced drawers, dumbwaiters, hand to hand delivery, etc.



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

III — PARTE

I. CONCEITO DE CONCENTRAÇÃO

Este conceito concorre para a racionalização pela melhor utilização das instalações dos espaços e das atividades. Serviços que não atingem certa concentração de uso ou produção, dificilmente podem subsistir eficiente e economicamente.

Dependências, equipamento e pessoal devem ter utilização e funções que os justifiquem.

Quanto menor o hospital, menos específicas as atividades e maiores as necessidades de concentração.

Quanto maior a instituição, maior a especialização e maiores as possibilidades de concentração.

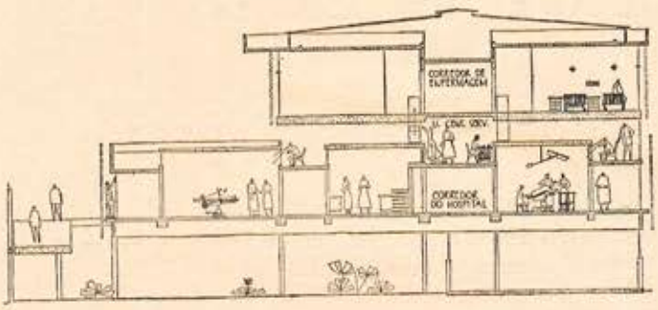
Assim por exemplo:

1.1. A sala de repouso e observação de um Pronto Socorro, de pequeno movimento, dificilmente pode comportar os cuidados de uma enfermagem permanente.

1.2. O mesmo relativamente à Recuperação Pós-Obstétrica, Pós-

---

A I e II PARTES dêste trabalho referem-se à compactação, densidade linear, relação funcional de nível, desenvolvimento horizontal, postos de enfermagem descentralizados, etc.



HOSPITAL SÃO LUIZ DE SANTOS

O espaço inter-andares destina-se à ventilação cruzada; à distribuição de canalizações e dutos; à manutenção das instalações, etc. As áreas por sôbre os corredores, com fôrro rebaixado, destinam-se à Unidade Central de Serviços, à circulação; à observação da Unidade de Terapia Intensiva, das Salas de Operação, Parto, etc.

LEGENDA

A — Entrada Principal
B — Pronto Socorro
C — Vestíbulo
D — Admissão e Serviço Social Médico
E — Arquivo Médico e Estatística
F — Farmácia, Radiologia e Fisioterapia
G — Laboratório
H — Consultórios
I — Unidade de Terapia Intensiva
J — Central de Esterilização
K — Salas de Operação
L — Salas de Parto
M — Rampa Mecanizada
N — Copa
O — Lactário
P — Berçário
Q — Unidade de Enfermagem
R — Quartos

Operatória e aos Cuidados Intensivos, não só em hospitais pequenos, como, também, em maiores.

O recurso é a concentração de tôdas estas atividades em uma só unidade, o Centro de Terapia Intensiva.

A usual dispersão de tais atividades afins, pelo hospital, onera a assistência, limita o seu padrão de atendimento, ou mesmo, impossibilita a sua manutenção.

Já por outro lado, a concentração de funções e a convergência de usuários assegura clientela constante ao centro de terapia intensiva e justifica, e mesmo possibilita, principalmente em nosso meio, a presença, contínua, de médicos e de equipe de enfermagem especializada.

1.3. A mesma necessidade de aplicação do conceito de concentração é sentida relativamente à sala de trabalho de parto. Em hospitais com incerto movimento de maternidade, não se torna econômicamente viável manter enfermagem categorizada, constante, para atender a um eventual uso daquela sala. Nestas condições, a própria provisão da sala de trabalho de parto, é questionável.

1.4. O lactário seria outro exemplo. A sua instalação poderia ser prescindida em instituições com insuficiente movimento de berçário e de pediátria.

A lavagem de frascos e vasilhames não exige instalações próprias; portanto, não há por quê não concentrar esta atividade na copa, na sala de lavagem de pratos ou no setor de levagem da central de esterilização.

Nem mesmo o preparo e o enchimento de mamadeiras, na técnica de desinfecção terminal, carecem de instalações especiais.

Para os leites acidulados, que dependem de técnica asséptica rigorosa, que melhor ambiente que a própria sala de operação em horas de disponibilidade? Que melhor equipamento que a autoclave do centro de material, para a sua esterilização?

1.5. As instalações para o atendimento de emergência, à porta das maternidades, as quais, por si, já são, em seu todo, instituições de emergência, atentam contra o conceito de concentração.

1.6. O mesmo com relação ao pronto socorro de hospitais gerais, servidos de ambulatórios especializados.

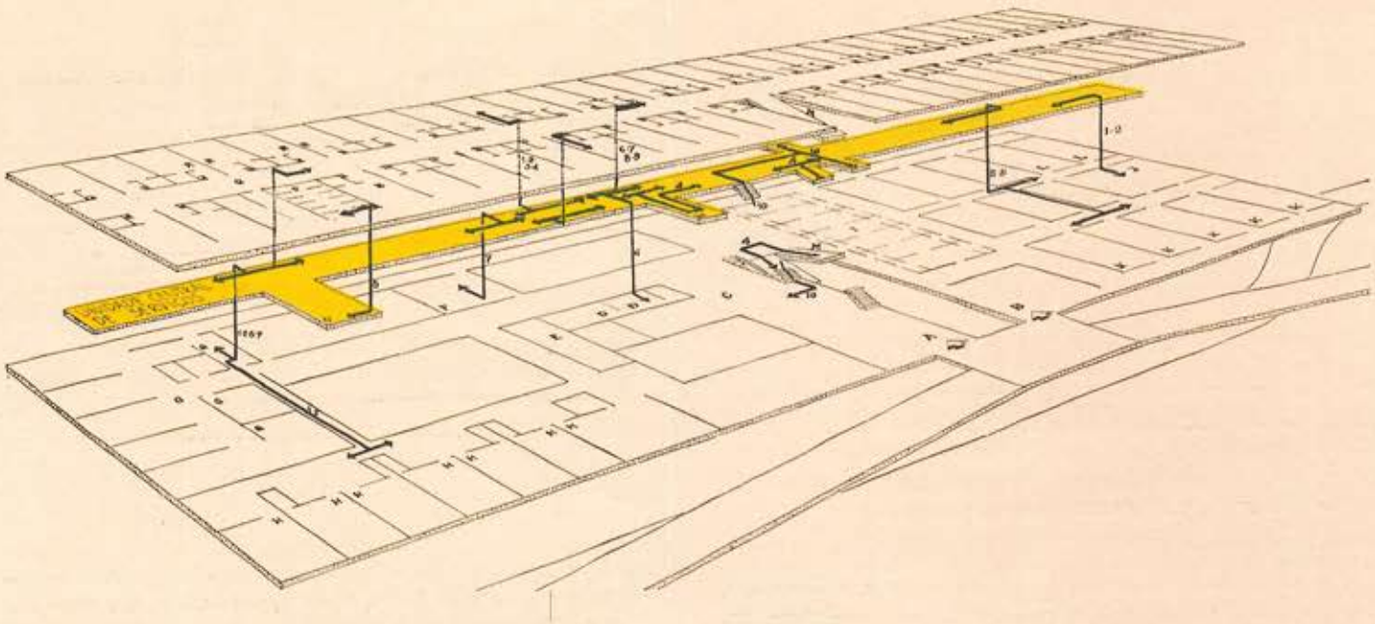
O serviço de emergência, no conceito de concentração, seria mais um serviço de triagem e de encaminhamento prioritário de casos às respectivas clínicas especializadas, do Ambulatório.

1.7. A necessidade da copa, nas unidades de enfermagem, constitue outro exemplo mais, dentre os muitos do hospital, a carecer de análise, à luz do conceito de concentração.

1.8. O Hospital São Domingos, de Uberaba, oferece extensa aplicação do conceito de concentração. Ao seu serviço de informações centralizado cabe: o atendimento do público, sua orientação e encaminhamento, a supervisão do vestíbulo principal, do vestíbulo de serviços, dos elevadores, rampa e escadas.

Graças à posição central dêsse serviço e do da portaria, no segundo piso, tôdas as entradas do hospital se subordinam a apenas dois contrôles.

À portaria, localizada no vestíbulo inferior, junto à entrada dos serviços, também estão afetas múltiplas responsabilidades: ponto dos funcionários; recepção e encaminhamento das mercadorias do almoxarifado e da cozinha; supervisão dos vestiários, das "rampas" de oxigênio e de gás engarrafado, das entradas e saídas do pessoal, coleta de lixo, estacionamento de carros e quadro de presença dos médicos.



UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS — CIRCULAÇÃO E LIGAÇÕES

1 — **Material a esterilizar**
2 — **Material esterilizado**
3 — **Rampa**
4 — **Refeições**
5 — **Mamadeiras**
6 — **Prontuários**
7 — **Medicamentos**
8 — **Material para o Laboratório**
9 — **Relatórios de Exames**
10 — **Observação de operações, partos e terapia intensiva.**

A mesma orientação presidiu o planejamento da unidade de enfermagem, no último pavimento. Ao seu vestíbulo principal e sala de espera anéxa, envidraçados e isolados das áreas dos pacientes, convergem: a rampa, os elevadores, a escada, os acessos às sub-unidades de enfermagem; o solário, centro de terapia intensiva, o bloco cirúrgico, de parto e central de esterilização; constituindo outro ponto **nodal chave, controlado,** do hospital. A supervisão dêsse entroncamento cabe ao posto de enfermagem — secretaria do andar, devidamente envidraçado, adequadamente localizado e preparado para exercer esta função suplementar.

Outro **núcleo de concentração** foi estabelecido no conjunto cirúrgico. O seu posto de enfermagem controla o ingresso da unidade, atende às salas de operação, assiste o centro de terapia intensiva, superintende a unidade, etc.

1.9. O Hospital São Luiz, em Santos, apresenta novas aplicações do conceito de concentração.

Nêsse hospital, procurou-se obter a máxima concentração de serviços, criando a Unidade Central de Serviços.

2. UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS

Esta unidade, tanto no Hospital São Luiz, como no Hospital de Votuporanga e no Instituto de Ginecologia e Obstetricia, pràticamente se resume a um extenso corredor.

Situa-se sob o corredor do andar da unidade de enfermagem e sôbre o corredor do pavimento inferior (destinado ao RX, laboratório, consultórios, administração, centro cirúrgico e obstétrico, central de esterilização, terapia intensiva, etc.).

A central de serviços concentra a recepção e a distribuição de todos os suprimentos e a prestação dos serviços complementares, requeridos pelo atendimento dos pacientes do hospital, quer de ambulatório, quer de internação.

É o **"eixo nodal"**, de convergência, do hospital, em tôrno do qual giram tôdas as atividades da instituição.
No Hospital São Luiz, de três pavimentos, esta unidade extende-se por mais de cem metros, ao longo de todo o prédio, de forma a manter contato direto com tôdas as partes essenciais do hospital. O desenvolvimento horizontal do hospital possibilita a disposição de todos os seus elementos ao longo de ambos os lados dêsse **eixo de comunicações.**

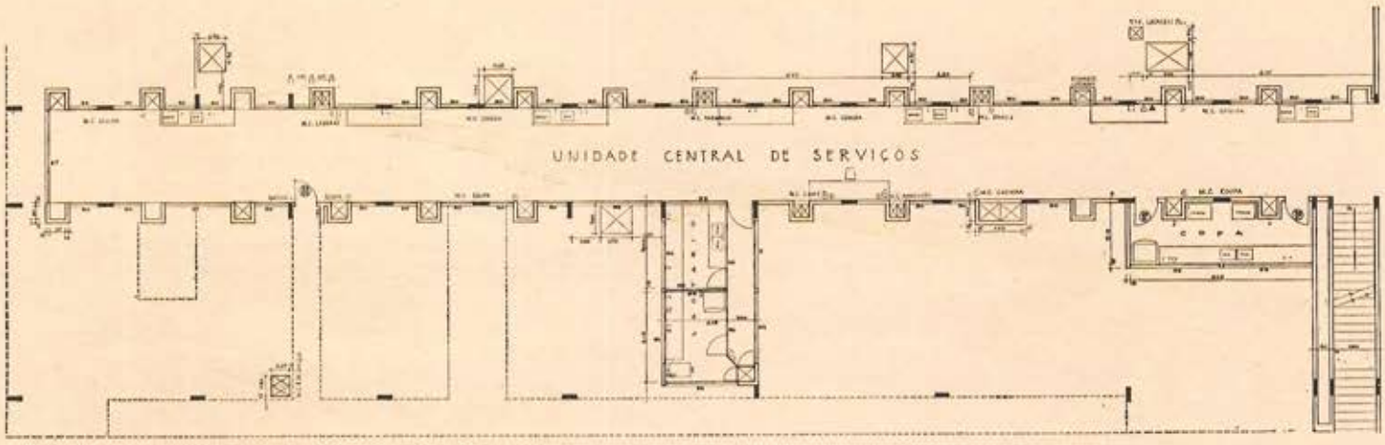
No andar superior, localizam-se as acomodações para 150 pacientes, dispostos de ambos os lados do corredor da unidade de enfermagem Em hospitais como o de Votuporanga onde, ao invés de três pavimentos, o terreno permite corredores mais extensos e, portanto, a disposição de todo o hospital em dois pavimentos, os demais serviços, como cozinha, lavandaria, oficina, necrotério, etc., também, são diretamente ligados à unidade central de serviços.

2.1. PAVIMENTOS DISSOCIADOS

A interposição de um espaço livre, de aproximadamente um metro de altura, de permeio a dois pavimentos consecutivos, origina, entre o piso do andar superior e o fôrro do inferior, **um sub-pavimento.** Êsse espaço inter-andares substitue os "caixões perdidos", os "forros falsos" e os "entre-pisos entulhados", necessários à distribuição das rêdes de canalizações.

O sub-pavimento, de um metro, amplia-se para dois metros ao atingir os corredores rebaixados. Assim, dois pavimentos dissociados ensejam três pavimentos de corredores superpostos.

Êsse corredor intermediário, com os seus corredores ramificados, constitue a unidade central de serviços.



UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS

Localiza-se sob o corredor do andar da Unidade de Enfermagem e por sôbre o corredor rebaixado do pavimento inferior, destinado à Administração, Arquivo Médico, Serviço Social Médico, Contabilidade, Consultórios, RX, Laboratório, Banco de Sangue, Farmácia, Fisioterapia, Central de Esterilização, Conjunto Cirúrgico e Obstétrico, Unidade de Terapia Intensiva, etc. Estende-se ao longo de todo o prédio, mantendo contato direto com todos os departamentos vitais do hospital.

2.2 FUNÇÕES DO ESPAÇO INTER-ANDARES

O espaço inter-andares possibilita:
Ventilação cruzada; insolação cruzada (Hospital de Clinicas "Francisco Simões" de Pelotas); isolamento acústico inter-andares; ventilação de compartimentos centrais. Instalação e extensão, livre, sem obstrução, protegido e fàcilmente acessivel de: canalizações de água fria, quente, vapôr e acessórios; ralos; torneiras e válvulas fluxíveis acionodas por pedal; canalização de ar comprimido; oxigênio; protóxido de azôto; dutos de ar condicionado; exaustores; compressores, condicionadores; válvulas anti-sucção (contra pressão negativa); desvios de descidas de águas pluviais, esgôtos e ventiladores; instalação de unidades individuais de ar condicionado. Circulação livre e desempedida de pessoas, etc.

2.3. FUNÇÕES DA UNIDADE CENTRAL DE SERVIÇOS

A central de serviços desempenha e permite múltiplas atividades:

1. **Manutenção** — pronto acesso ao espaço inter-andares para inspecção, reparos, manutenção, alterações e extensões das instalações do hospital.

2. **Galeria de Observação** — amplo descortinio das salas de operação, parto e terapia intensiva.

3. **Copa** — serviço central de copa, atendendo a tôda a unidade de enfermagem, do andar superior, e ao centro cirúrgico, de parto, consultório, laboratórios, RX, etc., no pavimento inferior.

Concentra ainda a lavagem de pratos e a sua distribuição à unidade de enfermagem.

4. **Material de Esterilização** — recepção de todo o material a esterilizar do hospital e seu encaminhamento à central de esterilização. Troca e redistribuição aos diferentes setores, localizados ao longo da unidade.

5. **Roupa** — recepção e distribuição centralizada de roupa limpa. A roupa suja desce, por tubulão, diretamente para a máquina de lavar, na lavandaria.

6. **Medicamentos** — abastecimento continuo de todos os postos de enfermagem descentralizados, distribuidos e localizados diretamente por sôbre a unidade de serviços. Ligação vertical imediata com a farmácia no pavimento inferior.

7. **Almoxarifado** — distribuição de suprimentos do almoxarifado a todo o hospital.

8. **Lactário** — localizado dentro da unidade de serviços, sob o berçário.

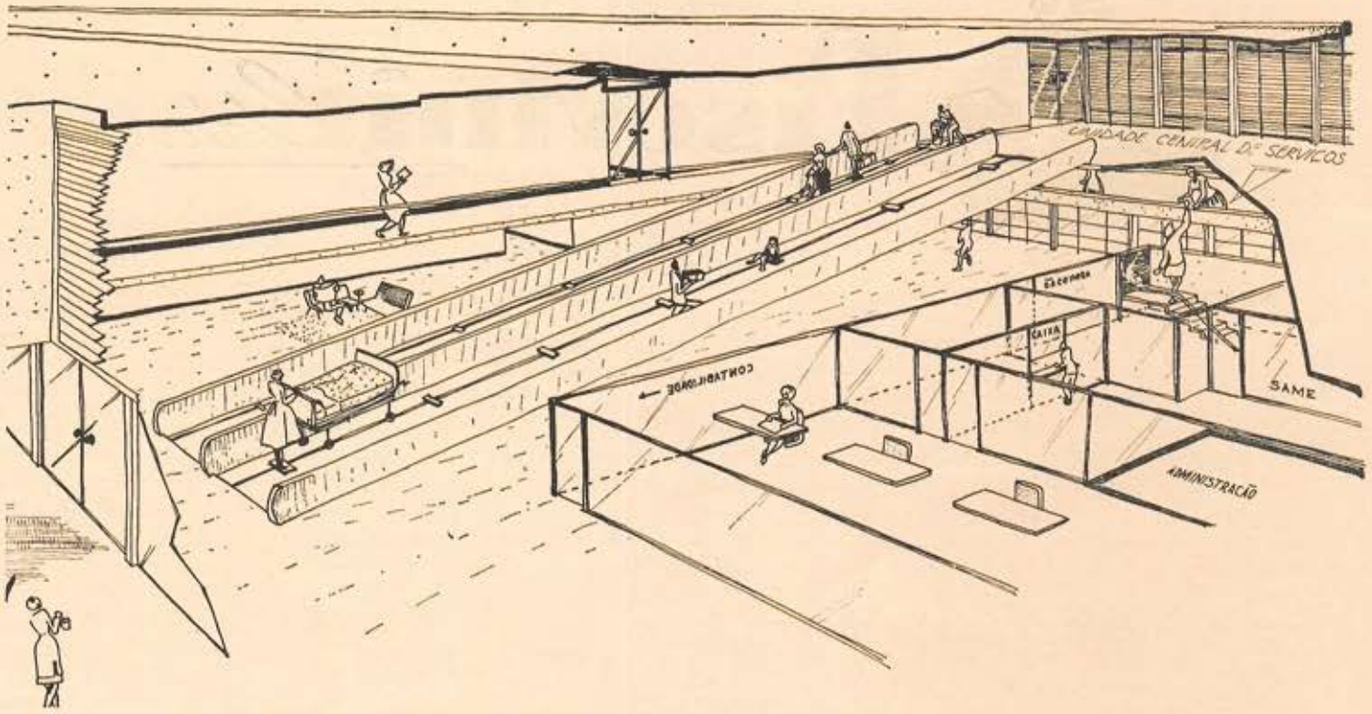
9. **Comadres** — recepção, encaminhamento à central de esterilização e redistribuição aos postos de enfermagem descentralizados.

10. **Comida** — recepção da cozinha e distribuição imediata aos postos descentralizados.

11. **Flôres** — arranjo e distribuição.

12. **Resíduos** — coleta e descarte.

13. **Administração** — comunicação pessoal e direta, com os postos de enfermagem, com a central de esterilização, com o registro, arquivo médico, serviço social médico, tesouraria, PBX, informações, etc.



RAMPA MOTORIZADA

No Hospital São Luiz, de Santos, os elevadores foram substituidos por rampas dotadas de mecânismo simples, para a movimentação de camas, carros térmicos, etc. A Central de Serviços (representada ao fundo) descortina, permanentemente, o vestíbulo principal e os serviços administrativos, com os quais pode trocar documentos de mão a mão. Para a recepção e entrega de suprimentos, vale-se de gavetões verticais, contrabalançados, de dutos com queda livre, etc.

Recepção dos prontuários e sua distribuição aos respectivos postos de enfermagem.

Encaminhamento de contas, impressos, diétas, dados estatísticos, informações, etc.

As mesmas mensageiras suprem os consultórios, gabinetes dentários, banco de sangue, RX, etc., do pavimento inferior, com material esterilizado, não esterilizado, medicamentos, impressos, etc., movimentando-se ao longo da central de serviços e utilizando um dos mencionados meios de interligação.

3. INSTALAÇÕES FÍSICAS

A central de serviços interliga-se com os demais setores do hospital por meio de rampas motorizadas, escadas, monta-cargas e gavetas móveis, telefones e sinalização ótica e acústica. Vale-se, também, do contacto pessoal direto, e da comunicação verbal e visual.

A recepção e entrega de suprimentos e objétos é feita por meio de gavetões verticais, contrabalançados, acionados manualmente.

A comunicação visual e verbal com a unidade de enfermagem é conseguida descendo o gavetão, do posto de enfermagem descentralizado, a meio caminho.

A ligação com o serviço de admissão é permanente. A mesa da escriturária da central de serviços defronta-se com a daquele serviço. A transferência de documentos é feita de mão a mão, ou por meio de monta-papéis manual.

A circulação longitudinal da unidade de enfermagem é suprida pelas mensageiras da central de serviços, que se incumbem dos transportes de comadres, roupas, medicamentos, material por esterilizar e esterilizado, mamadeiras, prontuários, chapas de RX, exames de laboratório, comida, etc.

4. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A central de serviços reune todo o pessoal de "apôio" de que os múltiplos setores do hospital carecem: supervisores, escriturários, atendentes, serviçais e mensageiras.

Todo o atendimento, comunicação e contrôle do hospital é feito atravez dessa artéria básica.

Sendo uma via única e reunindo todo o pessoal em um mesmo ambiente, enseja flexibilidade, alto rendimento e fácil supervisão.

Intercomunica todos os centros vitais do hospital: laboratório, banco de sangue, RX, serviço de admissão, arquivo médico, central de esterilização, centro cirúrgico e obstérico, cozinha, lavandaria, almoxarifado, etc., entre sí e com a unidade de enfermagem.

Estrutura-os em tôrno de uma única unidade, central, acessível e desempedida; interrelaciona ao mesmo tempo, pessoal, linhas de comunicação e contrôle; interliga, o conjunto, visual e acusticamente; aproxima, humaniza e estimula as relações interdepartamentais.

Pisovinil Ltda.

PISOS PAVIFLEX

de vinil - amianto, único fabricado no país.

PAREDES REVIFLEX

para paredes a prova de bactérias,

LAVÁVEIS E ESTÉTICAS.

HOSPITAIS COM PAVIFLEX

Hospital das Clínicas
Hospital I. A. P. I.
Hospital Modêlo
Hospital Municipal
Hospital Cristo-Rei
Hospital da Criança Defeituosa
Hospital N. S. de Fátima
Hospital Distrital de Brasília
Santa Casa de Valinhos
Santa Casa de Araraquara
Santa Casa de São José do Rio Preto
Casa de Saúde Santa Rita

PRAÇA DA REPÚBLICA, 162 — 7.º andar — Tels.: 35-8047 - 34-1293 — SÃO PAULO

SOLUÇÃO FACIL... DOS PROBLEMAS DIFÍCEIS...

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: Rua Dona Gertrudes de Limo, 302 Fone: 44-3594 (discar 07) — Sto. André

Representantes: Belo Horizonte — Salvador — Recife — Curitiba — Pôrto Alegre — Belém — Manaus — João Pessôa — Maceió — Fortaleza — Vitória — Florianópolis

SELEÇÃO E TREINAMENTO DE ATENDENTES EM HOSPITAIS

ENF. TAMARA IWANOW
Enfermeira Responsável pelo Serviço de Doenças Transmissíveis do Hospital do Servidor Público Estadual

Os candidatos a atendentes, que afluem ao Hospital do Servidor Público de São Paulo, pertencem, de um modo geral, à classe humilde, não querendo isto dizer que não se apresentem, também, pessôas de nível sócio-econômico médio.

Os motivos pelos quais procuram o Hospital e se candidatam são os mais variados, sendo os mais comuns:

— necessidade de sustentar a família (arrimo de família);
— segurança hospitalar (familiares necessitando assistência médica, sem condições econômicas suficientes para conseguí-la);
— vocação, sendo menor o número daqueles que procuram fazer o estágio por êste motivo;
— curiosidade;
— influência familiar ("bonito" trabalhar em hospital).

Após o psico-teste, são treinados com o objetivo principal de prepará-los e capacitá-los a prestar os cuidados básicos, indispensáveis ao doente hospitalizado, bem como, para fornecer-lhes o material teórico-prático para assimilação do conceito de hospital: doença, higiêne, educação. Consequentemente, inclue-se, no preparo dos candidatos a atendentes, e ensino dos princípios básicos da Ética, e educação sanitária.

Êste treinamento nada mais é do que um estágio teórico-prático, com duração de cêrca de um mês a um mês e meio, para especialidades, tais como moléstias infecciosas.

Durante o período de estágio, os candidatos não recebem remuneração e apenas lhes é fornecido a alimentação. Permanecem no local de trabalho durante um período de seis horas. Na primeira semana, recebem **aulas teóricas** (preleções) e travam conhecimento com a estrutura física e o ambiente hospitalar. Após a primeira semana de aulas, com **demonstrações práticas**, os estágiarios passam a frequentar a Enfermaria, no período de 7 às 11 horas, desenvolvendo as **técnicas** — (os alunos assistem às demonstrações práticas e, lógo após, repetem a mesma demontração antes de passar à técnica seguinte). Após o **estágio** nas enfermarias, prosseguem as aulas teóricas, já não mais como preleção — mas como **discussão**, com duração de uma hora.

Durante o estágio, há necessidade premente na observação e supervisão rigorosa das técnicas; estas devem ser irrepreensíveis, caso contrário, podem dar origem a falhas lamentáveis e, o hospital vir a possuir uma equipe de atendentes pouco eficiente.

O programa, seguido pela enfermeira responsável pela educação dos atendentes, resume-se ao mínimo necessário a um bom atendimento ao doente. Será depois, suplementado com a **educação em serviço**, que deverá ser como que uma continuação do estágio. Consta êste programa dos seguintes itens:

1. conceito de Hospital (identificação do pessoal que nêle trabalha e relação com colegas e superiores);
2. remoção e arrumação da cama;
3. limpeza do quarto do paciente e desinfecção da unidade;
4. limpeza da unidade sanitária;
5. banho no leito, cuidado de bôca, cuidados preventivos de escarras e lavagem externa;
6. cuidados com o couro cabeludo;
7. cuidados com o paciente inconsciente;
8. técnica de restrição;
9. cuidados com o morto;
10. transporte do paciente;
11. nutrição do paciente;
12. cuidados com o material e equipamento;
13. noções de esterilização;
14. ética (noções elementares), incluindo:

— tratamento (serviçais, colegas, auxiliares, enfermeiras, médicos, pacientes e seus familiares);
— comportamento no ambiente hospitalar;
— segredo profissional.

Por êste programa, pode-se concluir que, em tão curto espaço de tempo (um mês), seria impossível conseguir bom aproveitamento de uma turma muito grande. Assim, quinze estagiários é o desejável para que haja bom aprendizado.

Os candidatcs vão julgar o aprendizado como sendo "bom" ou "mau" segundo suas condições sociais, culturais e econômicas. Maturidade física e intelectual é indispensável para o trabalho junto aos doentes. O ensino deve ser, também dirigido para necessidades individuais de cada estagiário, já que o aprendizado ocorre, mais ràpidamente, quando o aluno participa ativamente no processo.

Não basta, então, incutir o que se deseja que aprendam, mas sim avaliar "a quantidade" assimilada, pelos estagiários, de tudo que lhes foi ensinado.

Isto é talvez mais importante do que o fator **ensinó**, pois êste não implica no aprendizado, enquanto que, a avaliação pode fornecer o que, realmente, está acontecendo no processo. A avaliação sendo feita pelo próprio estagiário e submetendo-se, êste, a seguir, à opinião do professor discutem-se os pontos duvidosos, de onde resulta a avaliação real do estagiário. Não se pretender afirmar que isto seja sempre possível de realizar ou que seja o ideal; trata-se apenas do meio mais humano e lógico de se **avaliar a capacidade** de uma pessôa, apesar do tempo gasto nessa avaliação. E, para que esta avaliação seja justa, deve-se, em tôdas as oportunidades, estar junto aos estagiários, captar sua amizade e interêsse e fazer com que, atravez do professor, êles se dediquem ao que está sendo ensinado.

Deve-se-lhes dar a sensação de que a avaliação, final ou real, foi o resultado de seu próprio julgamento; assim, o avaliador não deve impôr seu ponto de vista (muitas vêzes falho), mas opinar e observar a reação que a sua opinião causa.

O processo de avaliação deve ser **contínuo** e **ininterrupto** e não apenas final. Assim, a avaliação das atitudes e do comportamento em relação aos doentes, colegas e superiores deve ser diária; testes semanais do tipo "marque certo ou errado" para verificação do aprendizado teórico, um **teste final**, que engloba a parte teórica e o exame prático, são os mais indicados.

O conjunto global de tôdas as avaliações parceladas é que revela se o candidato é ou não capaz de preencher suas funções.
Após êsse estágio, de um mês, nos diversos setores do hospital, e da avaliação final, os candidatos aprovados são encaminhados aos serviços.

O critério usado, para os encaminhamentos, varia segundo as necessidades.

Tenta-se, sempre que possível, fazer a conexão entre as aptidões dos atendentes e as necessidades das enfermeiras. Aquilo que aprenderam em um curto mês de estágio vai ser em seguida, na vida profissional, complementado pela educação em serviço.

CONCLUSÕES

Todo hospital (de mais de 100 leitos), sobretudo quando em expansão, deve ter seu **centro de treinamento para atendentes;** os estagiários deveriam receber um **abôno** no final do estágio, o que serviria de estimulo, produzindo talvez um rendimento maior; a **educação em serviço** é tão importante quanto o aprendizado inicial, já que solidifica o que o estagiário aprendeu no curso; é necessário, como em todo aprendizado, a perfeita integração professor-aluno.

RESUMO

1. Tipos de candidatos — Seleção por meio de psicoteste.
2. Treinamento
   - 2.1. objetivos
   - 2.2. duração
   - 2.3. métodos de ensino . preleção, discussão, prático
   - 2.4. programa
   - 2.5. avaliação . . durante o estágio, final do estágio
3. Encaminhamentos
   - 3.1. segundo aptidões
   - 3.2. segundo a necessidade do hospital
   - 3.3. segundo a escolha do candidato
4. Conclusões

BIBLIOGRAFIA

1. Fundamentals of Nursing — Fuerst and Wolff
   J. B. Lippincott Company — 1951 — pg. 24 a 29; 163 a 177
2. Educação em Serviço — Nilza M. Garcia
   R. B. Enf. junho 1959 — n.º 2 — 115
3. Massachussets Pattern for Training Attendant
   Nurses — Katherine Shepard — pag. 248 a 251
   Hospital Trends and Developments — Bachmeyer — Hartman 1940-46
4. Relações Humanas na Família e no Trabalho
   Pierre Weil — Ed. Civilização Brasileira pg. 93 a 110
5. Responsabilidad de la enfermera en la enseñanza sanitária cap. 17 — pg. 577.
   Tratado de Enfermeria teórica y prática
   Harmer y Henderson
6. Selección y admissión de personal
   Enlogio Rabela Ansa — pg. 50
   R.P.H. ag. 1956 — vol. IV — n.º 8
7. Manual de Técnicas do H.S.P.E.

ELEVE O PADRÃO DE SEU HOSPITAL INSTITUINDO O TREINAMENTO EM SERVIÇO

FORMULÁRIO FARMACÊUTICO

DR. NEMÉSIO BAILÃO
Diretor da Divisão Médica do Hospital do Servidor Público Estadual

II — PARTE

2.1 - 17	ÁCIDO GLUTÂMICO Excipiente Para 1 comprimido	500 mg q.s. Md.	ÁCIDO GLUTÂMICO PARKE-DAVIS (comprimidos)
2.1 - 18	NIALAMIDA Excipiente Para 1 comprimido	25,0 mg q.s. Md.	NIAMID - 25,0 mg PFIZER (comprimidos)
2.1 - 19	NIALAMIDA Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg q.s. Md.	NIAMID - 100,0mg (comprimidos)

II — II — **DEPRESSORES**

2.2 - 1	LEVO-METOXI — 3 (dimetilamino 3' metil — 2' propil) — 10 fenotiazina (LEVOPROMAZINA) Excipiente Para 1 comprimido	5,0 mg q.s. Md.	NEOZINE "CG" RHODIA (comprimidos)
2.2 - 2	LEVO METOXI — 3 (dimetilamino — 3' metil — 2' propil) — 10 fenotiazina (LEVOPROMAZINA) Solução a 4% em frasco de 10 cm3. Cada gôta corresponde a 1,0 mg de princípio ativo. Posologia: Adultos: 5 a 20 gôtas por dia tomadas em 3 vêzes. Em casos clínicos especiais, a posologia diária poderá ser aumentada até 50 e mesmo 75 gôtas. crianças: Até 5 anos 1 gôta 3 a 5 vêzes nas 24 horas, de mais de 5 anos, um têrço ou a metade das doses para adultos. Diluir as gôtas em água açucarada. Jamais instilá-las diretamente sôbre a lingua.		NEOZINE RHODIA (Gôtas)
2.2 - 3	LEVO METOXI — 3 (dimetilamino — 3' metil — 2' propil) — 10 fenotiazina (LEVOPROMAZINA) Veiculo apropriado Uso muscular e venoso	25,0 mg 5,0 cm3	NEOZINA "P" RHODIA (injetável)
2.2 - 4	LEVO METOXI — 3 (dimetilamino 3: metil — 2' propil) — 10 fenotiazina (LEVOPROMAZINA) Excipiente Para 1 comprimido	25,0 mg q.s. Md.	NEOZINE "P" RHODIA (comprimidos)
2.2 - 5	MEPAZINA Excipiente Para 1 comprimido	20,0 mg q.s. Md.	PACATAL WARNER (comprimidos)
2.2 - 6	MEPAZINA Veiculo apropriado Para 1 ampola	50 mg 2 cm3 Md.	PACATAL WARNER (injetável)
2.2 - 7	DICLORIDRATO DE FLUFENAZINA Excipiente Para 1 comprimido	2,5 mg q.s. Md.	ANATENSOL SQUIBB (comprimidos)
2.2 - 8	DICLORIDRATO DE FLUFENAZINA Veiculo apropriado 1 cm3 = 0,5 mg Md em vidro conta-gôtas POSOLOGIA: Adultos: 1,0 a 2,0 mg nas 24 hs. Crianças: 0,25 mg a 0,50 mg nas 24 horas.	7,5 mg 15 cm3	ANATENSOL SQUIBB (gôtas)
2.2 - 9	2 — METIL — 2 N PROPIL — 1,3 — PROPANADIOL DICARBAMATO (MEPROBANATO) — Excipiente Para 1 comprimido	400,0 mg q.s.	EQUANIL-FONTOURA WYTH MILTOWN LEDERLE SEDAVIER XAVIER LEPENIL LE PETIT (adulto - comprimidos)
2.2 - 10	2 — METIL — 2 N PROPIL — 1,3 — PROPANADIOL DICARBAMATO (MEPROBAMATO) — Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg q.s.	EQUANIL (Pediátrico-comprimidos)
2.2 - 11	MEPROBAMATO METILBROMETO DE HOMATROPINA TARTARATO DE ERGOTAMINA Excipiente Para 1 comprimido	200,0 mg 1,2 mg 0,3 mg q.s. Md.	LEPENIL ANTI-DISTÔNICO SEDAVIER ANTI-DISTÔNICO (comprimidos)

2.2 - 12	CLORIDRATO DE HIDROXINA Excipiente Para 1 comprimido	10,0 mg q.s. Md.	ATARAX U.C.B. (comprimidos)
2.2 - 13	CLORIDRATO DE HIDROXINA Veículo apropriado Solução contendo 10,0 mg por medida)	100 cm3	ATARAX U.C.B. (xarope)
2.2 - 14	CLORDIAZEPÓXIDO Excipiente Para 1 comprimido	5,0 mg q.s. Md.	LIBRIUM 5 ROCHE (comprimidos)
2.2 - 15	CLORDIAZEPÓXIDO Excipiente Para 1 comprimido	10,0 mg q.s. Md.	LIBRIUM 10 ROCHE (comprimidos) PSICOSEDIN FARMASA (comprimidos)
2.2 - 16	CLORIDRATO DE N (dimetilamino — 2' metil — 2) dibenzoparatiazina Veículo apropriado Uso venoso e muscular	50,0 mg 2,0 cm3	FENERGAN RHODIA (injetável)

2.4 - 4	DIFENIL HIDANTOINA SÓDICA Veículo apropriado Para 1 ampola	100,0 mg 1,0 cm3 Md.	HIDANTAL L.P.B. (injetável)
2.4 - 5	DIFENIL HIDANTOINATO DE SÓDIO FENOBARBITAL DESOXIEFEDRINA Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg 30,0 mg 2,5 mg q.s. Md.	PHELANTIN PARKE-DAVIS COMITAL BAYER (comprimidos)
2.4 - 6	PRIMIDONA Excipiente Para 1 comprimido	250,0 mg q.s. Md.	MYSOLINE AYERST (comprimidos)
2.4 - 7	PRIMIDONA Solução contendo em cada colher das de chá (por cm3) Vidro com 120 cm3	250,0 mg	MYSOLINE AYERST (líquido)
2.4 - 8	FENIL TILACETIL — URÉIA DIFENIL HIDANTOINA FENOBARBITAL Excipiente Para 1 comprimido (VER HIPNÓTICOS)	0,20 g 0,04 g 0,015 g q.s. Md.	TRINURIDE WARNER (comprimidos)

II — III — HIPNÓTICOS:

2.3 - 1	HIDRATO DE CLORAL (CLORAL HIDRATADO Receita-se, para clisteres, em solução a 5%, cada 10 cm3 contendo 0,5 g do produto POSOLOGIA: Adultos: Dose máxima por vêz 2,0 g Dose máxima por dia = 5,0 g Crianças: 1 ano = 25,0 mg a 50,0 mg — 2 anos = 50,0 mg a 100,0 mg — 4 anos = 200,0 mg — 5 anos = 250,0 mg		HIDRATADO DE CLORAL A 5%
2.3 - 2	FENOBARBITAL Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg q.s. Md.	LUMINAL BAYER GARDENAL RHODIA (comprimidos)
2.3 - 3	FENOBARBITAL SÓDICO Veículo apropriado Uso muscular sòmente	200,0 mg 1,0 mg	LUMINAL BAYER GARDENAL RHODIA (injetável)
2.3 - 4	FENOBARBITAL Excipiente Para 1 comprimido	15,0 mg q.s. Md.	LUMINALETAS BAYER GARDENALINAS RHODIA (comprimidos)
2.3 - 5	ÁCIDO DIETILBARBITÚRICO ÁCIDO ALIL-ISOPROPIL — BARBITÚRICO Veículo apropriado Para 1 ampola Uso venoso e muscular	200,0 mg 200,0 mg 200,0 mg 2,0 cm3 Md.	SOMNIFENE ROCHE (injetável)
2.3 - 6	SECOBARBITAL SÓDICO BUTABARBITAL SÓDICO Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg 100,0 mg q.s. Md.	VACOTONIL ANDROMACO (comprimidos)
2.3 - 7	BARBITURATO (1 — metilbutil) etil sódico Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg q.s. Md.	NEMBUTAL ABBOTT (comprimidos)

II — IV — ANTI-CONVULSIVANTES E ANTI-EPILÉTICOS

2.4 - 1	MEFENESINA Excipiente Para 1 comprimido	500,0 mg q.s. Md.	TOLSEROL SQUIBB (comprimidos)
2.4 - 2	MENEFENESINA Veículo apróprio	1,0 g 50,0 cm3	TOLSEROL SQUIBB (injetável)
2.4 - 3	DIFENIL HIDANTOINATO DE SÓDIO Excipiente Para 1 comprimido	100,0 mg q.s. Md.	EPELIN PARKE-DAVIS HIDANTAL L. P. B. DILANTIN (comprimidos)

II — V — HIPNO-ANALGÉSICOS

Drogas incluídas na lista de "entorpecentes". Seu uso e prescrição devem obedecer as exigências legais.

2.5 - 1	CLORIDRATO DE MORFINA Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular e venoso	10,0 mg 1,0 cm3	MORFINA - 10 mg
2.5 - 2	CLORIDRATO DE MORFINA Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular e venoso	20,0 mg 1,0 cm3	MORFINA 20 mg
2.5 - 3	FOSFATO DE CODEINA Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular e venoso	60,0 mg 1,0 mg	FOSFATO DE CODEINA (injetável)
2.5 - 4	FOSFATO DE CODEINA Sulfato de Esparteina Nitrato de metil-homatropina Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular	60,0 mg 20,0 mg 1,0 mg 1,0 cm3	BELACODIDE (injetável)
2.5 - 5	CLORIDRATO DE MORFINA Bromidrato de escopolamina Sulfato de esparteina Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular e sub-cutâneo	10,0 mg 0,5 mg 20,0 mg 1,0 cm3 Md.	SEDOL (injetável)
2.5 - 6	CLORIDRATO DE MEPERIDINA Veículo apropriado Para 1 ampola Uso muscular e venoso O uso venoso é reservado para casos urgentes, recomendando-se diluir o conteúdo da ampola em 10 cm3 da solução fisiológica ou glicose a 5% e injetar lentamente.	100,0 mg 1,0 cm3	DEMEROL DOLANTINA DOLOSAL

II — VI — ANTI-PARKINSONIANOS

2.5 - 1	CLORIDRATO DE 3 — (1 piperidil) — 1 fenil — 1 ciclohexil — 1 propanol Excipiente Para 1 comprimido	2,0 mg q.s. Md.	ARTANE 2,0 mg LEDERLE (comprimidos)
2.5 - 2	CLORIDRATO DE 3 — (1 piperidil) — 1 fenil — 1 ciclohexil — 1 propanol Excipiente Para 1 comprimido	5,0 mg q.s. Md.	ARTANE 5,0 mg LEDERLE (comprimidos)

I.º CONGRESSO INTERAMERICANO DE HOSPITAIS E IV CONGRESSO NACIONAL DE HOSPITAIS

A ACADEMIA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR, credenciada pelas Associações de Hospitais dos demais Estados, fará realizar, entre 27 de junho e 2 de julho próximos, na cidade do Rio de Janeiro, o I.º CONGRESSO INTERAMERICANO DE HOSPITAIS E IV CONGRESSO NACIONAL DE HOSPITAIS.

LOCALIZAÇÃO DOS CONGRESSOS

Os Congressos terão para sede principal as confortáveis e funcionais instalações do Palácio Tiradentes. Aí se centralizarão a Comissão Executiva, os serviços de Secretaria, os Serviços de tradução e de fonia, a agência de turismo e de informações.

O TEMÁRIO

A Comissão de Temário, após várias reuniões em que pôde estudar as inúmeras sugestões e propostas que visassem a encontrar temas que se constituíssem em centro de real interêsse para a maioria dos estudiosos, chegou à conclusão de que os "Problemas da Assistência Hospitalar" nas Américas e no Brasil seria assunto que traria, em si, o melhor atrativo.
Para isto dividiu-o em dois temas centrais, com quatro sub-itens, como se seguem:

1 — Problema da Assistência Hospitalar nos Estados Americanos:
a) relações com suas estruturas econômico-social;
b) seus planos nacionais de financiamento;
c) planejamento, construção e funcionamento das unidades de suas redes hospitalares;
d) soluções aconselhadas face ao seu estádio de desenvolvimento.

2 — Problemas da Assistência Hospitalar no Brasil:
a) sua evolução e implicações com os desníveis econômicos-sociais;
b) suas necessidades, responsabilidades e limitações no âmbito municipal;
c) suas necessidades e recursos disponíveis em material e pessoal;
d) alternativas para seus adequado funcionamento.

Estes itens e sub-itens decorreram do raciocínio de que, embora a ONU reconheça que a Assistência Médico-Hospitalar é um direito dos povos, verifica-se, por outro lado que esta Assistência está se tornando cada vez mais cara, por fôrça até mesmo da evolução da ciência que, quase sempre, está a exigir recursos que se adiantam às possibilidades do desenvolvimento econômico.

O Brasil, em particular e tôda a América Latina, em geral, estando conceituados como países ou regiões subdesenvolvidos apesar de contarem em seu interior zonas em desenvolvimento — sofrem o impacto da contradição evidente entre as necessidades dos seus povos e as possibilidades existentes de recursos econômico-financeiros, de pessoal e de material técnicos especializados.

Nada mais natural, portanto que neste primeiro encontro dos estudiosos das Américas em assistência, organização e administração hospitalares buscasse a Comissão Executiva dos Congressos objetivar em seu temário o estudo e as possíveis soluções ao binômio necessidades-possibilidades, que estão a pedir tôda a energia motivadora e criadora dos participantes destes certames.

O estádio atual da medicina não permite que a mesma seja exercida sem os Hospitais. E lembrar hospitais, é recordar gastos e despezas; é recordar as equipes técnicas necessárias; é cotejar os recursos da infra e da supra-estrutura dos países; é enfim, procurar superar as dificuldades sócio-econômicas e políticas, que mantêm as enormes diferenças entre os diversos países, sem que possamos culpar, é claro, as suas populações.

CURSO DURANTE OS CONGRESSOS

A Comissão de Coordenação dos Cursos de Atualização decidiu que durante os Congressos e no próprio local de sua realização serão dados, simultâneamente, seis cursos sôbre diferentes temas.

As aulas serão em número de cuas, diàriamente de 28 de junho a 1.º de julho, dentro do horário das 18 às 20 horas.

Será exigida participação nos Congressos aos inscritos que pagarão uma taxa de Cr$ 5.000 e receberão, após frequência integral, certificado expedido pela ABAH.

OS CURSOS INTENSIVOS DE ATUALIZAÇÃO

versarão sôbre:

1 — Padrões Mínimos Hospitalares (Planta Física e Administração);
2 — Departamento de Dietética;
3 — Arquivo Médico;
4 — Centro Cirúrgico;
5 — Lavandaria; e
6 — Administração de Pessoal.

Especificando, temos:
1 — PADRÕES MÍNIMOS:

a — PLANTA FÍSICA:

ELEMENTOS DO HOSPITAL: Centro Cirúrgico Centro Obstrêtrico — Serviços de Diagnóstico — e tratamento — Unicade de Administração — Unidade de enfermagem — Unidade de Emergência — Unidade de Ambulatório — Serviços Gerais (Cozinha Lavandaria);

b — ADMINISTRAÇÃO:

Administração Superior — Direção Executiva — Corpo Clínico — Serviços de Enfermagem — Serviços de Dietética — Serviço Social — Outros Serviços;

2 — DEPARTAMENTO DE DIETETICA:

Funções Gerais — Pessoal — Equipamento — Planta Física — Funcionamento (recepção, preparação, preparo, distribuição);

3 — ARQUIVO MÉDICO:

Planta Física — Organização — Funcionamento — Prontuário Médico — Medidas estatísticas Hospitalares;

4 — CENTRO CIRÚRGICO E ESTERILIZAÇÃO:

Planta Física — Equipamento e instalações — Organização — Funcionamento;

5 — LAVANDARIA:

Planta Física — Equipamento — Sistemas de Contrôles de roupa;

6 — ADMINISTRAÇÃO DO PESSOAL:

Recrutamento — Seleção — Treinamento — Classificação de Corpos e funções — Chefia.

OS PRÊMIOS

Objetivando estimular a apresentação de trabalhos de elevado padrão instituiu a ABAH uma série de prêmios que tiveram a patrocinà-los governos, entidades e emprêsas diversas.

A Comissão de Prêmios ficou encarregada de regulamentar, sob sua responsabilidade, as condições de inscrição e de concessão, dos prêmios instituídos, bem como estabelecer roteiro e normas para avaliação dos trabalhos a serem julgados.

A EXPOSIÇÃO DE PROJETOS

Durante os Congressos funcionará em dependências do Palácio Tiradentes a Exposição de Projetos, com a instituição de láureas aos melhores visando a incentivar a arquitetura e a engenharia de instalações e manutenção.

A Comissão Organizadora da Exposição de Projetos terá a seu cargo providências que se fizerem necessárias ao bom êxito do empreendimento.

EXPOSIÇÃO DE MATERIAL HOSPITALAR

A Exposição terá como sede as instalações do BEG (Banco do Estado da Guanabara) que colocou à nossa disposição uma área de 800 metros quadrados.

Neste amplo ambiente, na avenida Nilo Peçanha e, aberta ao público, como as demais exposições dos Congressos, terão as firmas, emprêsas ou indústrias interessadas oportunidade de expor seus produtos.

A Comissão Executiva dos Congressos firmou contrato com especialista no assunto a fim de sua montagem estar à altura dos empreendimentos e eventos promovidos por ocasião do 4.º Centenário da Cidade.

INFORMAÇÕES

As fichas de inscrição e maiores detalhes poderão ser obtidos no IPH — INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO E DE PESQUISAS HOSPITALARES, Rua Xavier de Toledo, 210 — 6.º andar — conjunto 64 — fone: 36-3889, ou ACADEMIA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR, Rua Alvaro Alvim, 21 — 10.º andar — fone: 35-5019 — ZC-06 — Rio de Janeiro — GB.

ESTUDO DA ESQUISTOSSOMOSE — CONFERÊNCIA SÔBRE MEDICINA SOCIAL E FILMES NO II SALÃO MÉDICO

Simultâneamente com o II SALÃO DE CIÊNCIAS E APLICAÇÕES MEDICAS, que se realizará em São Paulo, de 25 a 30 de maio próximo, a ASSOCIAÇÃO MEDICA BRASILEIRA, que é uma das patrocinadoras dessa mostra, promoverá uma reunião de Técnicos de alto nível sôbre a esquistossomosse, bem como a realização de uma conferência sôbre os temas de Medicina Social, seguidos de projeção de filmes.

SEGURO-SAÚDE — CONFERÊNCIA NO II SALÃO MÉDICO

A Associação Médica Brasileira convidou o Dr. Thomaz Russel Raposo de Almeida, que presidiu a comissão que elaborou o anteprojeto de reformulação da assistência médica da Previdência Social, para proferir palestra sôbre "Seguro-Saúde", durante a realização do II Salão de Ciências e Aplicações Médicas, de 24 a 30 de maio próximo, no Ibirapuera, em São Paulo.

SEMANA DA ENFERMAGEM

O dia 12 de maio é comemorado, em todo o País, por fôrça do Decreto n.º 2.956/39, como o "DIA DO ENFERMEIRO".

Nesta data, homenagens devem ser prestadas à primeira enfermeira voluntária brasileira — Ana Nery — que prestou valorosos serviços ao exército brasileiro durante a guerra com o Paraguay, em 1865.

A Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn) houve por bem decidir ampliar suas comemorações para uma semana abrangendo assim o dia 12 de maio, que é a data de nascimento de Florence Nightingale, e o dia 20 de maio, que é a data do falecimento de Ana Nery.

Com o programa de comemorações da "SEMANA", as Secções Estaduais da ABEn prestam suas homenagens também a Florence Nightingale, a primeira enfermeira do mundo, que organizou, em 1860, o ensino da enfermagem moderna na Inglaterra.

A enfermeira, segundo o conceito de Florence devia ser uma profissional cuja formação técnico-científica e moral permitisse atender aos pacientes e agir de maneira positiva para a melhoria do nível de saúde da comunidade.

No Brasil, desde 1962, segundo o Conselho Federal de Educação, o curso de formação de enfermeiras é de nível superior, atingindo, assim, as condições prescritas por Florence. Anteriormente a esta data, a ABEn já havia conseguido que o ensino, nas escolas de enfermagem, fôsse de alto padrão e que os princípios da enfermagem moderna fossem seguidos.

Tratando-se de profissão nova no Brasil, a Enfermagem é pouco procurada e precisa ser divulgada entre os colegiais e normalistas, bem como entre autoridades, pais e mestres, pois a carência dêstes profissionais, no Brasil, é muito grande.

Durante a "SEMANA DA ENFERMAGEM", a ABEn, Secção de São Paulo, organizou um programa de divulgação, com publicações de notícias em jornais, palestras pelos rádios e entrevistas na TV. O objetivo desta divulgação é interessar pessoas na enfermagem e esclarecer a opinião pública sôbre as possibilidades profissionais, trazendo para as Escolas de Enfermagem maior número de candidatos.

A Enfermagem é uma profissão que dá oportunidade de realização individual para servir ao próximo.

Membros Componentes da Mesa:
Prof. Flamínio Fávero; Deputado Leonidas Umburama; Circe M. Ribeiro — Presidente da ABEn; Dr. Fauze Carlos — Secretário da Higiene da P.M.; Jeny Gibertoni — Presidente da ABEn — Secção de S. Paulo; Madre Maria Aurea da Cruz.

DIRETORIA DO IPH ELEITA PARA O EXERCIO DE 1965/1966

Presidente: Jarbas Karman; **Vice-Presidente:** Luiz de Gonzaga Bevilacqua; **1.º Secretário:** Nicolino Barbério; **2.º Secretário:** Carlos Luiz Campana; **1.º Tesoureiro:** Magdalena Sipos; **2.º Tesoureiro:** Pio Cesar de Lobão Portellada. **Membros da Diretoria:** Adib Domingos Jatene; Antônio Rubbo Müller; Constantin Schönburg; Cosme de Guarnieri Netto; Dante Pazzanese; Delcides de Oliveira Baumgratz; Geraldo José Rosa e Silva; Francisco Ludovico de Almeida; Henrique Elkis; José F. Kfury; Mario Degni; Nemésio Bailão; Paulo Celso Duarte; Raphael Morales Ribeiro; Roberto Paulo Richter; Reynaldo Neves de Figueiredo; Ruy Büller Souto; Seiishi Shimatai; Vicente Amato Neto. **Conselho Consultivo:** Arthur Witzig; A. C. Pacheco e Silva; Alipio Correa Netto; Alvaro Guimarães Filho; Aloysio Neiva Filho; Amador Cintra do Prado; Amaury de Almeida Castanho; Anésio Alves Brito; Ariadne Lopes Meneses; Ariel Tacla; Benedito Montenegro; Athenar Guimarães de Queiroz; Celina Viegas; Alm. Corrêa de Sá Benevides; Décio de Almeida Cristovão; Dante Nese; Domingos Labate; Eudoro L. Berlinck; Ermano Marchetti; Ernani de P. Ferreira Braga; Ester C. da Rocha Quintão; Francisco Pompêo do Amaral, Flamínio Favero; Francisco J. Umberto Maffei; Flávio Guimarães Barbosa; Francisco Inácio Araujo Silva; Floramante Garofalo; Florismundo M. Lins Sobrinho; Gabriel Martins Botelho; Gallileu Pasquinelli Filho; Genysson Amado; Geraldo Ferraz; Geraldo Prado Guimarães; Germano Galler; Hélio Lôbo; Henrique Maia Penido; Hilton Rocha; Hoover Americo Sampaio; Humberto Ballariny; Jairo Ramos; Jeny Gibertoni; João Amorim; João Feliciano Xavier; Jorge Machado Moreira; José Fleury; José Reis; José Ribeiro Villela; José Silveira; Lauro Monteiro de Cruz; Leonildio Ribeiro; Lilia Cesira H. Luchetti; Luiz Morato Proença; Irmã Superiora Lydia de Paiva Luna; Madre Maria A. Rezende; Madre Maria Domeneuc; Maria José Abreu; Maria José Imbassahy dos Santos; Manoel T. Hidal; Mario Ramos de Oliveira; Mario Machado de Lima; Maria Rosa de Souza Pinheiro; Mauricio Karman; Mauricio M. de A. Alchorne; Maury Pinto de Oliveira; Miguel Azevedo; Milton Machado Mourão; Myrcio de Paula Pereira; Noemy da Silveira Rudolfer; Oberdan Ravel Perrone; Oscar Valdetaro; Paulo Antunes; Paulo Amaral; Paulo Antunes Ribeiro; Paulo C. de A. Antunes; Paulo Só; Plinio C. de Souza Dias; Rino Levi; Roberto Moura; Rodolfo dos Santos Mascarenhas; Silvio de Barros; Thomaz Russel R. de Almeida; Vicente Zioni; Zaira Bittencourt; Zeferino Vaz. **Conselho Fiscal:** Décio Silva Barros; Raul de Souza Amaral; Henrique Smith. **Suplentes:** Alfredo Willer; Glete Alcantara; J. Annibal Silva.

ESCOLA DE FORMAÇÃO DE ADMINISTRADORES E CONSULTORES HOSPITALARES DO IPH

Encerrou-se, dia 12 de abril de 1965, o 1.º CURSO DE LAVANDARIA, organizado pela Escola de Formação de Administradores e Consultores Hospitalares do IPH.

O interêsse despertado por mais esta realização do IPH pode ser testemunhado pelo apoio que recebeu, tanto dos poderes públicos quanto dos hospitais particulares, que inscreveram no curso número apreciável de seus funcionários.

Valemo-nos da oportunidade desta notícia para agradecer as firmas: HENKEL DO BRASIL S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS — INDÚSTRIAS GESSY LEVER S.A. — COMPANHIA ELETROQUÍMICA DE OSASCO — CASTANHO & FILHOS S.A. — MÁQUINAS SANTO ANDRÉ — EUCATEX S.A. IND. E COM., ao INSTITUTO BRASILEIRO DE SEGURANÇA e ao HOSPITAL DO SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL que prestaram sua valiosa colaboração à realização dêste importante curso, fornecendo técnicos e material para ministrar as aulas

PRÓXIMOS CURSOS

Manutenção e Conservação de Hospitais
Administração de Centro Cirúrgico
Técnica Asséptica e de Esterilização
Administração de Copa e Cozinha
Planejamento de Hospitais
Segurança em Hospitais

OBS. São Imprescindíveis 2 Fotografias 3 x 4 cm

I P H
INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO E DE PESQUISAS HOSPITALARES
Entidade de Utilidade Pública pela Lei Estadual n.º 4.774 de 12-8-58 e Dec. Federal n.º 44.735 de 23-10-58
RUA XAVIER DE TOLEDO, 210 — 6.º ANDAR — CONJUNTO 64 — FONE: 36-3889 — SÃO PAULO

FICHA DE INSCRIÇÃO

a presente ficha destina-se à **atualização** ou **confirmação** de endereço, bem como para a **inscrição** de novos sócios.

PROPOSTA PARA SOCIO

1 — NOME .....

2 — ENDEREÇO PARA REMESSA DA REVISTA **"HOSPITAL DE HOJE"**, ÓRGÃO OFICIAL DO IPH .....

3 — ONDE TRABALHA ..... 5 — PROFISSÃO .....

4 — ENDEREÇO INDIVIDUAL .....

CIDADE ..... ESTADO ..... CAIXA POSTAL ..... FONE .....

5 — DATA E CIDADE ..... 12 — ASSINATURA .....

REMETO ANEXO EM CHEQUE, VALE POSTAL, ORDEM BANCÁRIA, VALOR DECLARADO, MINHA ANUIDADE PARA .....

.....

ANUIDADE: Cr$ 5.000: PARA SÓCIO INDIVIDUAL — Cr$ 12.000: PARA SÓCIO COLETIVO

LIVRO — PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE LAVANDARIAS HOSPITALARES

Nas páginas que se seguem, **Hospital de Hoje** tem o prazer de oferecer, aos seus leitores e alunos do **IPH**, alguns Capítulos do seu livro **Planejamento e Administração de Lavandarias Hospitalares**, cuja publicação inicia nêste Volume.

Sendo livro formado por folhas soltas e numeração por Capítulo ensejará a sua permanente atualização, com a adição de sucessivas publicações sôbre novos produtos, técnicas, equipamentos e progresso.

INFECÇÃO – ECOLOGIA BACTERIANA. CONCEITO DE INFECÇÃO. CONDIÇÕES INTRINSECAS DO MICRORGANISMO E DO HOSPEDEIRO. FONTES DE INFECÇÃO. TIPOS DE PROPAGAÇÃO.

PIO CESAR DE LOBÃO PORTELLADA
Farmacêutico-Químico — Doutor em Farmácia (Microbiologia)

HABITATS BACTERIANOS

As bactérias têm seus habitats nas águas, nos solos e nos organismos de sêres mais diferenciados. Embora encontremos bactérias no ar, êste não é considerado pela maioria dos autores como habitat bacteriano porque, embora as bactérias sejam ali encontradas, o são sòmente transitòriamente sem efetivamente efetuarem seu metabolismo normal. As bactérias podem, portanto, considerando seus habitats, serem consideradas em dois grupos — vivem como sêres autônomos, não dependendo de outros sêres ou são espécies que estão sempre em condições de vida associativa.

VIDA ASSOCIATIVA

As bactérias podem estar em associação com outros microrganismos ou com organismos de sêres mais diferenciados. A primeira alternativa deixa de ser aqui considerada por que constitue estudo a parte do que pretendemos realizar no momento. Fixemos nossas vistas nos casos típicos de associação entre bactérias e sêres superiores, animais e vegetais. Três aspectos distintos são apresentados: comensalismo, simbiose e parasitismo. Comensais são tôdas as bactérias que compõem a flora normal do organismo e têm como característica não exercerem nenhuma ação maléfica ao homem de onde recebem morada, alimentos, temperatura, etc. Nêste tipo de associação apenas o comensal recebe lucros, porém nenhum dos participantes da associação é prejudicado.

Simbiose é o nome dado a associação da qual resulta uma troca de benefícios; um exemplo bastante interessante de simbiose é o das bactérias do gênero Rhizobium que abrange espécies que vivem em simbiose com as leguminosas. A espécie mais comum é a **Rhizobium leguminosarum** que é encontrada nas raizes das leguminosas formando nódulos; enquanto essas bactérias são capazes de fixar o nitrogêneo e transformá-lo em nitratos que são aproveitados pela leguminosa, esta lhes fornece as substâncias carbonadas (carbohidratos) sintetizados por ela.

Exemplos igualmente citados como simbiose clássica são bactérias do tubo digestivo, quer do homem como de animais, que possuem atividade celulolítica pois hidrolizam a celulose para o hospedeiro e recebem em troca condições ótimas para seu metabolismo. No organismo do homem encontramos microrganismos como verdadeiros simbiontos pois exercem papel relevante na síntese das vitaminas que são aproveitadas; a existência destas bactérias nos explica por que não encontramos certas avitaminoses em pessôas de baixo poder aquisitivo e que normalmente, por sua deficiência alimentar, deveriam apresentar tais deficiências. O conhecimento dêste tipo de associação vem explicar também o por que do aparecimento de avitaminoses, principalmente do grupo B, em indivíduos submetidos a longos tratamentos com antibióticos de largo espectro; é que os antibióticos têm ação sôbre o microrganismo causador de doenças mas também essas bactérias em simbiose são atingidas e sôbrevem a avitaminose como resultado da carência daqueles fatores vitamínicos, até então supridos pela associação com os microrganismos.

O parasitismo é o caso de vida associativa em que os microrganismos exercem uma ação expoliativa sôbre o organismo mais diferenciado ao qual está associado; é pois uma associação em que não só um dos participantes é favorecido, mas há também um prejuizo no que se refere ao sêr mais diferenciado que sofre disturbios dos mais variados tipos. Quando o parasitismo é realizado por microrganismos temos a **infecção;** se o agente parasita é macrorganismo temos a **infestação.**

O parasitismo realizado por microrganismos pode ser de carater transitório (facultativo) ou exclusivo. Enquanto algumas bactérias podem ser encontradas nas águas, nos solos ou nos sêres mais diferenciados, outros microrganismos, como os virus e algumas espécies bacterianas, são parasitas exclusivas e não têm capacidade de se multiplicarem em outros meios que não sejam os sêres vivos. Êste parasitismo exclusivo se deve principalmente à incapacidade nutritiva dêsses elementos; no caso de virus sabemos que êles não possuem qualquer equipamento enzimático, a não ser em raras excessões: quando êstes parasitas penetram no sêr vivo sua ação patogênica faz com que as enzimas produzidas pelos sêres vivos passem a funcionar a seu serviço e então as substâncias nutritivas são sintetizadas. O **Trepona pallidum,** agente etiológico da sífilis é um exemplo de bactéria exclusivamente parasita.

INFECÇÃO

Pelo que ficou exposto podemos dizer que infecção é um caso particular da ecologia bacteriana.

O estudo sistemático da infecção pode ser feito segundo vários critérios; consideramos a seguir alguns aspectos mais importantes do problema.

Infecção simples, duplas e mixtas — Agente etiológico.

Chama-se infecção simples a infecção produzida por uma única espécie de microrganismo. Quando são duas bactérias as produtoras de infecção ou uma bactéria e um virus, estamos diante de uma infecção dupla. Vários germes agindo associadamente constituem uma infecção mixta.

Esta classificação nos dias de hoje parece lógica e até muito elementar, entretanto nos primórdios da microbiologia o problema não se apresentava com tanta simplicidade: a determinação do agente etiológico da infecção foi problema de difícil resolução. Só o fato de em nosso organismo encontrarmos uma grande variedade de bactérias comensais já torna o assunto complexo pois, ao isolarmos um microrganismo de um corpo infectado temos que esclarecer se se trata do agente etiológico da doença ou simplesmente de um comensal.

Conclusivas foram as experiências de Pasteur que demonstraram que certos microrganismos podem ser isolados do sangue de ratos doentes e que êsses germes não são encontrados no sangue dos indivíduos sãos.

LIVRO PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE LAVANDARIAS HOSPITALARES — CAPÍTULO — INFECÇÃO
HOSPITAL DE HOJE — ANO X — VOL. 24 — 1965

O problema de atribuir a um germe isolado de doente a ação etiológica foi resolvido com o estabelecimento por Koch do critério conhecido ainda hoje como Postulado de Koch ou Ciclo de Pasteur. Segundo o postulado, para que um germe seja considerado causador de uma doença é necessário:

1. o microrganismo deve ser encontrado no corpo doente, principalmente nas lesões;
2. êste microrganismo deve ser isolado e cultivado em cultura pura;
3. esta cultura pura inoculada em animais sensíveis deve reproduzir o quadro infeccioso;
4. nêste animal sensível e doente deve ser encontrado e recuperado o microrganismo.

No caso do bacilo causador da tuberculose o postulado é perfeitamente aplicável, o mesmo acontecendo com a grande maioria das bactérias patogênicas. Devemos considerar entretanto que há casos em que o postulado de Koch não é satisfeito, embora estejamos realmente com o agente etilógico da doença; é o caso de certas bactérias que ainda não foram cultivadas em laboratórios e o caso dos virus que podem apresentar quadros típicos de infecção com tipos de virus diferentes. Atualmente ao Postulado é acrescentado um outro critério que o vem completar — é necesssário verificar a resposta imunológica. O caso da poliomilite é bastante elucidativo: em 1948 foi descoberto um novo grupo de virus até então desconhecido — grupo Cox Sackie que produz um quadro clínico semelhante a poliomilite; só o aspecto imunológico decide com qual tipo de virus estamos trabalhando.

ESPECTRO DE INFECCIOSIDADE

Uma bactéria patogênica apresenta um espectro de infecciosidade que é o círculo de hospedeiros possíveis de serem infectados. Há germes que só atacam o homem como é o caso da sífilis e da lepra; as infecções privativas do homem são chamadas antropomoses. Algumas infecções só acometem aos animais e são chamadas zoonoses; as doenças infecciosas que ocorrem tanto em homens como em animais são chamadas antropozoonoses. A bolba aviária e a brucelose são exemplos de zoonase e antropozoonose, respectivamente.

INFECÇÃO QUANTO A EVOLUÇÃO

Quanto ao critério de evolução, a infecção pode ser latente, inaparente, aguda ou crônica.

Infecção latente é aquela em que o microganismo penetra no indivíduo, provoca uma lesão inicial mas é contida por um processo defensivo não havendo aparecimento de sintomas; estabelece-se no caso um perfeito equilíbrio entre o agente etiológico e as defesas orgânicas. No caso de infecção latente o germe permanece vivo, sem poder se multiplicar mas sem produzir processos lesivos. O exemplo típico de infecção latente é o complexo primário da tuberculose que é encontrado em quase todo indivíduo adulto: tem-se a tuberculose infecção mas não estamos com a tuberculose doença. Dependendo de vários fatores que serão estudados mais adiante pode-se ter o caso de uma infecção latente evoluir e surgir uma infecção aguda.

Infecção inaparente é aquela em que o germe penetra no organismo e se multiplica sem que o indivíduo perceba; nêste caso a infecção se realiza plenamente, porém os sintomas são inaparentes ou tão leves que passam sem que se tenha feito uma relação entre causa e efeito. Um inquérito epidemiológico, fàcilmente demonstrará, em um grupo de indivíduos, vários casos de pessôas que têm reações antigênicas contra um grande número de germes patogênicos sem que relatem, êsses indivíduos, histórico das doenças correspondentes: é que as infecções foram inaparentes.

Investigações recentes concluiram que o número de casos de indivíduos que apresentam poliomilite em relação ao número de infecções sub-clínicas é de 1 para 1.000.

Infecção aguda é caracterizada pelos sintomas se manifestarem acompanhados de um aumento de intensidade evoluindo em curto prazo; pneumonia e diftéria são infecções que se apresentam quase sempre como agudas; nêste tipo de infecção o importante é que, ao lado de sintomas intensos, tem-se um curto prazo entre o aparecimento de sintomas e o restabelecimento ou morte do paciente.

A infecção crônica evolue em tempo longo com manifestações sintomáticas baixas: muitas infecções aparecem com o aspecto de agudas e depois evoluem para um estado de infecção crônica; a tuberculose e a lepra podem se apresentar como crônicas.

INFECÇÃO LOCAL E GERAL

A infecção é local se os microrganismos são confinados a uma pequena região do campo hospedeiro; os tecidos reagem apenas nas vizinhanças do germe invasor. Na infecção geral o microrganismo procura atingir todo o corpo parasitado que por sua vêz reage mais ou menos intensamente. A infecção local pode se transformar em infecção geral.

INFECÇÃO QUANTO A INCIDÊNCIA

Considerando a incidência das infecções podemos classificá-las de:

a) — **epidemia** — infecção que ataca ao mesmo tempo muitos indivíduos numa determinada região;
b) — **endemia** — infecção que se manifesta de modo contínuo em uma determinada região;
c) — **pandemia** — infecção de elevado número de casos em tôdas as partes do mundo.

PENETRAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS GERMES

A penetração dos germes no organismo se dá por duas vias principais: pele e mucosa.

PELE — quando íntegra a pele é uma eficiente barreira a penetração de germes; diversos fatores concorrem para a defesa da pele — sua estrutura, secreação e pH. A estrutura da pele, por sua complexidade, representa uma barreira mecânica; as secreções sebáceas envolvem os germes, e as secreções sudoríparas, que tornam o meio impróprio, constituem fatores que dificultam a penetração de germes. O fator mais importante, como barreira à entrada de germes no organismo atravez da pele, é o seu pH baixo; alguns pesquisadores referem-se ao "manto ácido" que envolve a pele, pois, estudos criteriosos vieram demonstrar que seu pH varia entre 3 e 5, criando-se, portanto, condições impróprias ao desenvolvimento de microrganismos.

MUCOSAS

Ao contrário da pele, são as mucosas permeáveis ao agente infeccioso; o germe que se localiza sôbre os elementos mais superficiais da mucosa se insinua nela e atinge os seus elementos mais profundos.

A penetração de microrganismos se dá atravez da mucosa respiratória, digestiva, conjuntival e uro-genital.

CONDIÇÕES DE EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS INFECCIOSOS

Para que perturbações e características infecciosas se manifestem não basta que tenhamos apenas a penetração de germes patogênicos no organismo; a cada momento entram em nosso organismo êsses germes mas nem sempre, a esta entrada, corresponde o aparecimento de doença que caracteriza um estado mórbido. Existem condições intrínsecas do microrganismo invasor e do organismo invadido das quais dependerá a instalação ou não da doença infecciosa.

CONDIÇÕES INTRÍNSECA DO MICRORGANISMO

As condições intrínsecas ligadas ao microrganismo que têm importância na infecção, são as seguintes:

1 — local de penetração dos germes no organismo;
2 — dose infectante;
3 — virulência.

LOCAL DE PENETRAÇÃO

Cada infecção se processa pela entrada de um germe no organismo por um determinado ponto — o chamado ponto de entrada; se a penetração do germe ocorre por um ponto de entrada que não lhe é próprio a infecção pode não ocorrer. Cada microrganismo patogênico tem eletividade para determinados tecidos ou órgãos; assim sendo se a via de inoculação não lhe permite ou dificulta o acesso ao local de preferência não teremos a instalação de uma infecção. As infecções produzidas por germes do tipo das Enterobactérias sempre se introduzem pela bôca por meio da água ou alimentos; a febre amarela se produz por penetração atravez da pele, atravez da picada do mosquito. A coléra é um ótimo exemplo de infecção dependente do ponto de entrada: se se introduz o bacilo causador da coléra por via oral teremos o aparecimento da doença mas se inoculamos o bacilo por via cutânea há um estado de inibição e a doença não tem lugar; o fato é explicado por que, penetrando por via cutânea o germe não tem capacidade de ter acesso ao intestino.

DOSE

Para que uma infecção apareça é preciso que o germe entre em número capaz de assegurar sua persistência e a sua multiplicação. É mesmo prática corrente a determinação da dose mínima infectante.

VIRULÊNCIA

Como virulência podem ser encontradas muitas definições; preferimos adotar um conceito simplista — é a capacidade de produzir doença. Quando pequenas doses de microrganismos penetram no organismo e são capazes de produzirem sintomas intensos nos hospedeiros, dizemos que a amostra é muito virulenta; quando sòmente grande quantidade de células fôr capaz de produzir sintomas, dizemos que o germe é pouco virulento.

A virulência depende de uma série de fatores; não é portanto uma propriedade que está ligada a uma única qualidade do mi-

crorganismo, embora tenhamos exemplos nos quais o poder patogênico depende de um fatôr definido: a virulência do **Corynebacterium diphtheriae** depende da toxima que secreta.

A virulência é, de modo geral, a reunião de uma série de atributos; depende de:

1. capacidade de adaptação do germe ao hospedeiro
2. fase biológica do microrganismo
3. poder de invasão do germe
4. poder toxígeno
5. comunicabilidade

Capacidade de adaptação no hospedeiro — há germes que só são patogênicos para determinada espécie animal; o bacilo da tuberculose tem variedades que atacam animais de sangue quente mas não atacam animais de sangue frio. Há casos bem demonstrados em que a adaptação do germe ao hospeiro depende da temperatura interna; o carbúnculo não é observado em galinha de temperatura normal mas se diminuimos a temperatura interna a infecção se manifesta. Parece entretanto que essa adaptabilidade depende de condições mais complexas relacionadas com o metabolismo; o germe cresce no organismo porque nele existem os elementos necessários ao seu desenvolvimento.

Fase biológica — as bactérias são passiveis de se modificarem em consequência de mutações que afetam a forma, as características culturais e a capacidade antigênica das bactérias. O Pneumococo, por exemplo, tem sua patogenicidade dependente do material capsular; os carbohidratos da cápsula inibem os movimentos ameboides dos leucócitos e isto propicia uma livre multiplicação do germe. Em consequência do exposto, os Pneumacocos são virulentos na fase S (capsular) mas não são na fase R.

Poder invasor — já na antiguidade se tinha visto que certos germes possuem uma capacidade rápida de propagação enquanto que outros são desprovidos desta propriedade. Inicialmente êste poder de difundir-se nos tecidos foi atribuido a diferentes fatores que não foram identificados e que foram chamados de agressinas por alguns pesquisadores, e de virulinas por outros. Alguns germes quando inoculados em mistura com corantes deixaram evidente sua facilidade de difusão nos tecidos; a esta substância desconhecida, solúvel, produzida pelos microrganismos foi dado o nome de fator de difusão. Mais tarde foi identificado como uma enzima hidrolítica do ácido hialurônico que se encontra no interstício celular; a hialuranidase hidroliza o ácido hialurônico facilitando a penetração dos germes no interior dos tecidos.

Poder toxígeno — casos há em que o poder patogênico do germe é função de sua maior capacidade de produzir toxinas; o caso acima citado da difteria é um exemplo clássico que fala por si só.

Comunicabilidade — é a propriedade que o germe apresenta de se propagar ràpidamente e produzir epidemias. Êsse poder de comunicabilidade infectante depende de certas propriedades do microrganismo mas não se sabe quais são os atributos biológicos que tem.

CONDIÇÕES INTRÍNSECAS DO ORGANISMO

Entre as condições intrínsecas do organismo das quais depende a ocorrência de infecção temos:

a — imunidade
b — receptividade
c — resistência

Imunidade é um estado específico em que são observadas as reações que se processam na luta entre o germe infeccioso e o organismo infectado; em sentido mais amplo, é a capacidade de certos indivíduos de serem insensíveis à infecção, o que não acontece com outros indivíduos da mesma espécie.

Receptividade é o estado no qual certos indivíduos têm tendência a contrair certas infecções ou são refratárias a certos germes.

A Resistência é um estado inespecífico e depende de uma série de condições. Podemos citar: biotipo, idade, sexo, fadiga (estafa), nutrição, infestações, secreções internas, traumatismos, mal-formações, intoxicações, estado psíquico, etc.; de acôrdo com cada variante teremos maior ou menor facilidade de se instalar uma infecção.

FONTES DE INFECÇÃO

Denominamos fontes de infecção aos meios de onde vêm os germes e daí se transportam ao indivíduo são, infectando-o. O manancial principal de agentes infectantes é o homem e o animal; é certo que encontramos êsses germes no ar, no solo e na água, mas sua existência nestes locais não é muito duradoura com exceção dos esporulados.

É interessante esclarecer que certas infecções são provocadas por microrganismos patogênicos que sempre existiram no indivíduo e que só então encontraram condições próprias ao exercício de sua atividade expoliadora; devido ao conhecimento dêste fato são infecções classificadas como endo-infecções e exo-infecções.

Endo-infecções são infecções que resultam do desenvolvimento de atividade de microrganismos que se encontram em fase de latência ou em condições de não patogenidade. O Pneumococos é um integrante da flora respiratória onde pode ser encontrado em fase S ou R; quando ocorre a infecção respiratória por um virus, o Penumococos pode exacerbar sua atividade e se instalar um quadro típico de infecção secundária.

A exo-infecção representa a infecção que aparece pelo contágio e contitue êsse o mais comum dos casos infecciosos.

Consideremos isoladamente o homem e o animal como fontes de infecção. O homem pode ser fonte de infecção como doente ou como portador; o homem doente elimina e transmite germes patogênicos em certa fase de evolução da infecção.

Indivíduos podem transmitir agentes infectantes sem apresentarem sintomas da doença — são os portadores que podem ser encontrados em várias condições.

Portador convalescente — é o indivíduo que continua a eliminar o germe depois que se recuperou da doença; durante a convalescência da difteria há o perigo da eliminação de germes; nestes casos deve ser feito o exame de liberação que consiste em manter o indivíduo isolado do convivio, mesmo já recuperado, até o exame de laboratório mostrar ausência de eliminação de germes patogênicos.

Portadores ativos, passivos, crônicos, agudos e intermitentes são outros tipos de portadores cujos nomes definem por si só suas especificações.

Os animais funcionam como fontes de infecção como doentes ou portadores, mas neles encontramos uma função muito importante: algumas vêzes funcionam como fontes de multiplicação de germes.

TIPOS DE PROPAGAÇÃO

Homem doente — homem são. Nêste tipo de propagação temos a tranmissão da infecção diretamente do homem doente ao homem são; o germe é diretamente levado da fonte de infecção ao organismo são, podendo ser contacto direto, como nas infecções venéreas, ou através das vias aéreas — quando o indivíduo fala ou espirra elimina uma série de partículas extremamente pequenas, formando um aerosol que contamina diretamente o indivíduo são.

Homem doente — Material inanimado — Homem são. Nêste tipo de propagação há um agente intermediário no qual o germe não se multiplica mas de onde é levado ao homem são. Algumas vêzes temos êsse tipo de transmissão realizados por animais, porém que se portam como simples transportadores; as desenterias são propagadas principalmente por moscas que pousando sôbre as fezes contaminadas levam em suas patas os germes que depositam mais adiante.

Homem doente — Artropodos — Homem são. Nêste caso é no artropodo que se completa o ciclo evolutivo do germe como acontece na malária e na febre amarela.

Considerando o animal doente como fonte de infecção vamos encontrar os mesmos tipos de propagação acima citados: animal doente — Homem são, animal doente — material inanimado — homem são e animal doente — artropodos — homem são.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Se tivermos em mente os tipos de propagação das infecções, as medidas de prevenção tornam-se óbvias; se o homem e o animal doentes são as fontes principais, medida que se impõe é o cuidado rigoroso ao tratar com êles, procurando evitar o contacto direto.

Medida preliminar e aquela que cuida da manutenção da saúde, preservando a si e aos demais componentes da sociedade da presença de um homem doente. Devemos voltar nossos olhos especialmente para os diversos fatores dos quais dependem nossa resistência, procurando alimentação sadia, evitando estafa, prevendo infestações, evitando traumatismos, procurando manter um estado psíquico normal, etc.

As transmissões diretas por vias aéreas podem ser prevenidas seguindo o conselho da Saúde Pública que recomenda manter distância, nunca inferior a metro e meio, de pessôas, possivelmente, doentes.

Atenção especial deve ser dada aos materiais inanimados, conhecidos com o nome de Fomites, principalmente, quando se sabe que estiveram em contacto com pessôas doentes; desinfecção dêstes objetos é a medida indispensável. As roupas usadas em enfermaria de moléstias contagiosas devem receber tratamento especial, devendo ser mantidas separadas a fim de evitar que funcionem como disseminadoras de germes patogênicos. A lavagem científica da roupa deixa-as estéreis por vários fatores, entre êles, a ação de sabões e detergentes sôbre a tensão superficial, a ação de ácidos e álcalis empregados na composição dêstas substâncias e o fator diluição.

A água deve merecer cuidado pois é ela um meio atravez do qual os microrganismos podem ser transportados.

Os artropodos e os insetos devem ser combatidos e sua eliminação de áreas onde sabidamente se encontram pessôas doentes é medida que se impõe.

Quanto aos animais doentes devem merecer idênticos cuidados, que deverão ser dispensados igualmente aos produtos animais consumidos na alimentação humana, principalmente carnes e leites.

FINALMENTE A SOLUÇÃO!

STELLA H

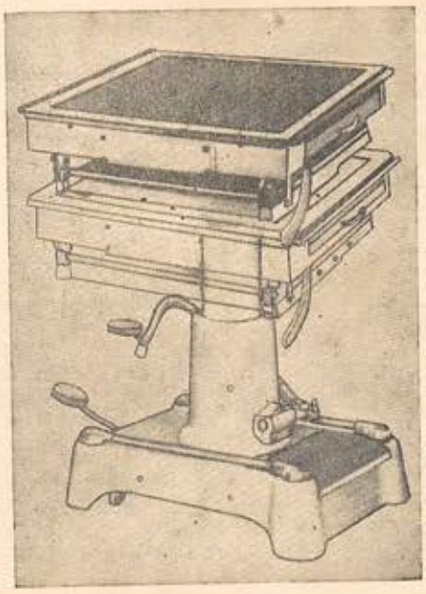
elimina totalmente as manchas de sangue da roupa

Stella H é uma combinação especial de elementos orgânicos e inorgânicos que, além de um elevado poder de detergência, tem a propriedade específica de impedir a fixação do mapa de sangue na roupa, quando operando a temperaturas iguais ou superiores a 80° C. Stella H resolve com rapidez e economia o problema da lavagem de roupa hospitalar, garantindo uma limpeza impecável. Stella H conserva a roupa e dispensa o uso de qualquer outro tipo de alvejante.

STELLA H — mais um produto com a garantia Gessy Lever

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS
Praça da República, 468 - Fone 33-4141 - S. Paulo

MERCEDES IMEC



PRODUTOS DE ALTO PADRÃO
APRESENTA SEU NOVO LANÇAMENTO

PEDESTAL BUCKY

Peça suplementar do Aparelho de Raios X para qualquer Departamento de diagnósticos.

Algumas aplicações práticas do Pedestal Bucky:

a — Coluna lombar com o paciente em deflexão;

b — Coluna cervical em ortostatismo;

c — Radiografia do torax com o paciente sentado;

d — Radiopelvimetria obstétrica;
Radiografias laterais do abdomem (colos) e
Radiografias do crâneo e face.

INDÚSTRIA MECANO CIENTÍFICA S. A.

Escritório e Fábrica: RUA MERCEDES, 101 — SÃO PAULO — Fones: 5-0251 e 5-0072 — BRASIL

SABÕES - DETERGENTES

FREDERIC PAULO DEUTSCH

LEOPOLDO CARLOS BECHELLI

Químicos das Indústrias Gessy-Lever S. A.

HISTÓRICO SÔBRE O SABÃO

De tôdas as indústrias que servem à dona de casa moderna, talvez não exista que tenha a história mais antiga e complexa que a da fabricação de sabão.

A origem do mesmo, provém dos antigos centros mediterraneos de cultura e civilização. Isto não é estranho, uma vez que a matéria prima para manufatura de sabão, existia nesta área geográfica.

A soda (barilha) natural, encontrava-se no vale do Nilo, como também as gorduras animais e vegetais.

Os principios fundamentais da arte de fazer sabão mudaram muito pouco até as descobertas do fim do século passado.

Do Egito esta arte foi levada pelos Fenícios ao Sul da França, 600 anos antes de Cristo e daí foi difundido para o norte à Alemanha, oeste para a Espanha e leste para Itália.

E' estranho que os Romanos, 600 anos depois, estavam aprendendo a arte das tribus Gaulesas e Germânicas. Mesmo o "Sapo", mencionado por Plinio, no ano A.D. 70, era mais visado como pomada para cabelo do que sabão.

Banhar-se, para os Gregos e Romanos, consistia em tomar banhos quentes, a limpeza era feita batendo o corpo com um condão ou fazendo massagens com as mãos. A lavagem da roupa era feita pelos mais pobres, os quais eram conhecidos por sua habilidade em fazer limpeza.

O "sabão" achado nas ruinas de Pompéia, não era mais do que terra fuller usada para limpeza de roupa, por atrito.

O grego Galeno médico, no ano 130-200 A.D. escreve sôbre o valôr da limpeza do corpo, e no ano 800 os alquimistas dedicaram sua atenção às propriedades mágicas do sabão.

Os grandes centros industriais nesta época eram Marselha na França e "Savona" na Itália (considerada por alguns, como origem da palavra "sabão"). Ambas cidades têm bastante fornecimento de óleo de oliva e barilha, uma planta que cresce às margens do Mediterraneo cuja cinza alcalina fornece o álcali, sem o qual, o sabão não pode ser produzido.

Na Inglaterra, o sabão foi mencionado a primeira vez em literatura, no ano 1.000.

O que realmente deu o maior impulso na produção industrial do sabão foi a descoberta de Nicolas Leblanc em 1787, da fabricação da soda a partir do sal, desta maneira a matéria prima alcalina não era mais dependente da produção de cinza de "barilha".

À descoberta de Leblanc, foi incentivada pela elucidação da composição química dos corpos graxos, descobertos por M. E. Chevreul alguns anos após a descoberta de Leblanc.

Após a descoberta de Leblanc, a produção de sabão em escala industrial, foi apenas uma questão de desenvolvimento de equipamento do que da disponibilidade de matérias primas.

A exploração dos territórios da África, no fim do século passado, contribuiu substancialmente pela substituição da gordura animal pelos óleos vegetais.

Outra descoberta que contribuiu para o desenvolvimento das indústrias de sabões, foi hidrogenação, a qual aplicada aos óleos vegetais, os quais produziram sabões moles, com esta operação aplicada nos óleos, produziram sabões de consistência desejada. Esta descoberta foi introduzida um pouco antes de 1914.

O consumo de 1959 de produtos de limpeza, nos países europeus, de padrão de vida elevado, estavam em redor de 13 kg. capita/ano ao passo que nestes mesmos países a 100 anos atrás, era aproximadamente 1/4 e 1/5 do consumo atual.

PRINCIPAIS MATÉRIAS PRIMAS PARA A FABRICAÇÃO DO SABÃO

As principais matérias primas para fabricação do sabão, são as gorduras, animais e vegetais. O que é dado como gorduras (sólidos) ou óleos (líquidos) é em grande parte, função da temperatura. O óleo de côco — por exemplo — é líquido no verão e sólido no inverso.

Como é mais fácil em processar líquido então as gorduras são mantidas fluidas aquecendo-as no tanque de armazenagem. Os principais óleos e gorduras usados na fabricação do sabão, no Brasil são:

Vegetais:	Óleo de côco de babaçú
	Óleo de Tucum
	Óleo de Palma
	Óleo de Amendoim
	Óleo de Algodão
	Óleo de Mamona
	Óleo de Soja
	Ucuhuba, etc.
Animais:	Sêbo
	Graxa de porco
	Graxa de carneiro ,etc.

LIVRO PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE LAVANDARIAS HOSPITALARES — CAPITULO — SABÕES E DETERGENTES HOSPITAL DE HOJE — ANO X — VOL. 24 — 1965

Os óleos vegetais são extraídos das frutas ou sementes das plantas oleogenosas.

O sêbo e as graxas animais, são subprodutos dos frigoríficos, charqueadas e açougues. A grande maioria destas matérias são fornecidas em caminhão tanque, dos quais são bombeados aos depósitos de armazenagem. A outra matéria prima principal para fabricação do sabão é o alcali cáustico, que é feito de sal comum, pelo processo eletrolítico (no Brasil) ou pelo Solvay.

A maioria dos óleos brutos contém impurezas e umidades como também matéria corante. Usa-se o processo de absorção com terras para adsorver as impurezas corantes dos óleos e gorduras, a terra adsorvente posteriormente é removida do óleo ou gordura, por filtração.

Para cada tipo de sabão é necessário usar uma formulação apropriada para o fim a que se destina. Para o sabão em pedaços em tabletes é necessário misturar as gorduras de tal maneira para produzir um tablete firme, que não gaste demais e que produza bôa espuma e detergência.

A mistura de gorduras necessárias para a produção de um tablete, deverá ter composição diferente das gorduras usadas para o sabão em pó, solúvel em água fria.

GENERALIDADES SÔBRE OS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DO SABÃO

A atividade central na fabricação de sabão é o ato de saponificar. Não há substituto preciso para a palavra saponificação, significa "o ato da conversão em sabão" e se refere a reação química entre a gordura e o álcali, produzindo sabão e glicerina.

O processo clássico de fabricação de sabão é reunir a matéria prima num tacho de sabão. O tacho é um recipiente de ferro circular ou retangular funil achatado. Nêste tacho, as matérias primas principais, a gordura e o alcali, são reunidos para se combinarem, o processo é estimulado pelo calor.

O ato da saponificação produz dois produtos e quando foi processado o tacho, o mesmo contém sabão e glicerina. Quando o fabricante de sabão aplica um álcali como a soda cáustica à gordura no tacho, o efeito do álcali vigoroso é para cindir a gordura em seus constituintes ácidos graxos e glicerina, assim a soda cáustica combina imediatamente com os ácidos graxos para formar o sabão, permanecendo a glicerina em solução, para ser recuperada mais tarde.

Parte da gordura derretida é enviada ao tacho pelo encanamento, uma quantidade de soda cáustica é adicionada. Estas duas matérias primas são postas em contacto íntimo, fervendo-as com vapor. Uma reação química vigorosa começa entre a gordura e a soda cáustica, tendo como consequência a produção de sabão.

Grande quantidade de calor é gerado pela atividade química e há turbulência interna. O saboeiro enche o tacho vagarosamente e a turbulência deve sempre estar sob contrôle. Água e salmora são adicionados de tal maneira, que a massa sob fervura não se torne grossa demais para trabalhar.

No fim do processo, a massa é fervida vigorosamente para evitar que se formem bolsas de soda cáustica ou gordura que devem ser convertidos em sabão.

O próximo passo é a separação da glicerina do sabão. Usa-se salmoura na qual a glicerina se dissolve fàcilmente, e o sabão dificilmente. A salmoura é fervida com o sabão em estado líquido, havendo separação do sabão da glicerina por diferença de densidade, ficando o sabão que é menos denso na parte superior do tacho e solução de sal glicerina, chamada de lixivia, na parte inferior do tacho.

A lixívia é separada pelo fundo do tacho e enviada ao tratamento para recuperação de glicerina. A lavagem com salmoura é repetida tantas vezes, até a extração da glicerina chegue ao nível desejado. A lavagem também extrai impurezas e matérias corantes do sabão. A última operação do processamento é o acabamento do sabão. O sabão assim processado tem muito sal dissolvido na massa, adiciona-se ao sabão em ebulição, uma pequena quantidade de água e após sem acabamento na pá, deixa-se descansar o mesmo de 24 a 48 horas. Com o descanso o conteúdo do tacho separa-se em três camadas, a parte superior compõe-se de sabão de bôa qualidade, de alta viscosidade e de aspecto claro, êste sabão claro mais tarde poderá ser transformado em tablete, floco ou em outra forma. A quente poderá ser bombeado.

A camada central consiste de um fluído escuro, salgado e alcalino chamado de "borra", contendo apenas 30 a 40% de sabão. A camada inferior chamada de lixívia de borra, é um líquido salgado e alcalino.

PROCESSO MODERNO DA FABRICAÇÃO DO SABÃO

O processo tradicional da fabricação de sabão acima mencionado é o assim chamado, processo por "partidas", que para as grandes produções industriais, tornou-se anti-economico e trabalhoso. O processo moderno da separação de glicerina do sabão se baseia na "contra-corrente", sendo a solução de sal bombeado através de uma série de tachos numa direção e a misturada sabão em direção oposta, de tal maneira que o conteúdo de glicerina na salmoura fica enriquecida gradualmente.

No método tradicional da fabricação de sabão é glicerina, esta é extraída por duas operações sucessivas a dissolução do sabão em H_2O seguida da adição da salmoura para insolubilidade do sabão. Sabe-se agora que esta operação dupla não é necessária e a glicerina pode ser removida do sabão simplesmente misturando êste fortemente com salmoura e deixando a solução de salmoura assim enriquecida de glicerina, separar do sabão por decantação.

PRINCÍPIO BÁSICO PARA PRODUÇÃO DO SABÃO EM PÓ (PROCESSO DE ATOMISAÇÃO A FRIO).

Ao sabão pastoso, são adicionados ingredientes, que tem a facilidade de absorver a água do sabão cristalinado, tais como barilha, fosfato de sódio e outros, esta massa é misturada fortemente a quente e por intermédio de pressão é injetada através de um bico atomisador à câmara de sopragem onde se encontra em contra corrente um volume constante de ar. As gotas de sabão solidificam em granulos cristalizando os aditivos minerais, estes granulos são recebidos na parte inferior da tôrre, sôbre uma correia transportadora.

Um ventilador poderoso extrai continuamente o ar que fica aquecido pelas partículas de sabão quente injetados pelo bico atomisador. Após a cristalização completa dos aditivos minerais os granulos de sabão após a peneiragem podem ser embalados em embalagem própria, para o consumo.

GENERALIDADES SÔBRE OS DETERGENTES ATIVOS

As substâncias que têm a propriedade de alterar as condições da interfase, são chamados detergentes ativos.

A teoria moderna sôbre a atividade dos detergentes, se baseia no fenômeno da adsorção.

A propriedade inerente dos detergentes, tendo propriedades adsorventes interfaciais, dependem de sua estrutura molecular. Essencialmente a molécula de um detergente ativo, deverá compor-se de duas partes, primeiramente da cadeia de hidrocarbonato e segundo do grupo polar.

A cadeia de hidrocarbonatos, consiste de 12 a 18 átomos de carbono, enquanto que o grupo polar por exemplo, poderá ser o carboxílico sulfato ou sulfonado.

Se a cadeia de hidrocarbonetos fôr menor que 12 átomos de C, o produto terá deficiência, enquanto que a cadeia tiver mais de 18 átomos de C, o detergente será pouco solúvel na água.

A cadeia de hidrocarbonetos têm afinidade por óleos graxos, graxas e compostos similares de cadeia longa, enquanto que o grupo anexo polar têm afinidade por água ou soluções aquosas.

Quando o solvente fôr água, é conveniente fazer referências à cadeia de hidrocarbonetos como grupo hidrofóbico e o grupo polar, como hidrofílico.

Deverá ser lembrado que o grupo hidrofóbico, poderá ser da natureza complexa, podendo ter dois grupos, o ciclo e aciclico.

Sabões

Êstes formam uma classe importante dos detergentes ativos, tendo como fórmula geral RCOOX no qual R é o grupo hidrofóbico e X é usualmente um metal alcalino, por exemplo laurato de sódio $CH_3(CH_2)10\,COONa$.

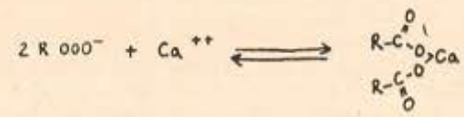
Os sabões ionisam até certo ponto em água, como:

$$R\,COONa \rightleftharpoons RCOO^- + Na^+$$

LIVRO PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DE LAVANDARIAS HOSPITALARES — CAPÍTULO — SABÕES E DETERGENTES HOSPITAL DE HOJE — ANO X — VOL. 24 — 1965

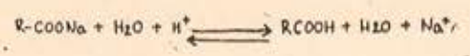
O grupo ativo é o hidrofílico —COO— anion, desta maneira os sabões são classificados entre os detergentes anionicos. Por longo tempo sòmente se conhecia os sabões como detergentes ativos, são eficientes e eram acessíveis no preço.

O sabão sódico e potássico usado em proporções e condições determinantes, são provàvelmente os melhores detergentes e agentes humectantes quando usados em água de baixa dureza. Entretanto os sabões de Na e K têm duas desvantagens sérias, pois formam sais insolúveis de Ca e Mg.



Esta propriedade é inconveniente nos processos de lavagem em áreas nas quais o fornecimento de água é dura. Parte do sabão é perdido, sendo precipitado como sabão de cálcio, o que deposita como sal insolúvel no tecido lavado.

Os sabões são inativados em condições ácidas nas quais, ocorre a hidrolise para dar ácidos graxos não dissociados.



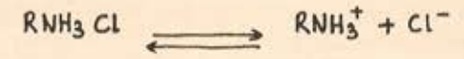
O prmeiro detergente, o que se tem notícia que não foi afetado pela dureza da água, foi patenteado sob n.º 336.558 em 1916, na Alemanha e compunha-se do isopropil naftaleno sulfonato de sódio, entretando a exploração comercial de detergentes sintéticos sòmente começou em 1928 com os sulfatos dos alcoois graxos, pesquisadores na Alemanha nesta data observaram que o sal sódico dos alcoois graxos sulfatados, de pêso molecular alto tinham propriedades semelhantes ao sabão.

Estes detergentes ativos "sintéticos" tem propriedades semelhantes às do sabão, quando à detergência, poder espumante e humectante, mas os seus sais de cálcio e magnésio são solúveis em água.

A substituição do grupo sulfato — OSO^2O —
ou de sulfonato — SO^2O — em lugar de grupo carboxílico do sabão, resultou em produtos mais solúveis em água. Esta descoberta deu origem a investigações sôbre os detergentes ativos e a sua industrialização atual.

Num desenvolvimento lógico dos materiais anionicos, os quais produzem ions ativos carregados negativamente, vieram os detergentes cationicos, os não ionicos e os anfolíticos.

Os detergentes cationicos que são compostos de amônio, substituidos, ionizam em solução aquosa, de acôrdo com a seguinte equação:

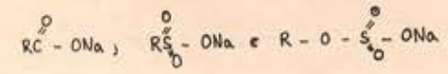


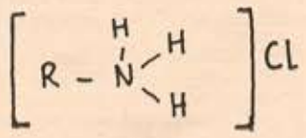
Os três átomos de hidrogênio podem ser substituidos com radicais alifáticos ou aromáticos de pêso molecular baixo; o anion é usualmente cloreto ou brometo.

A terceira classe do composto ativo é de natureza não ionica, mesmo com porções hidrofílicas na molécula. O detergente não ionico tem a vantagem sôbre o anionico e cationico, porque o não ionico não ioniza enquanto o grau de inionização do aniônico e cationico é controlado por eletrolíticos ácidos e álcalis.

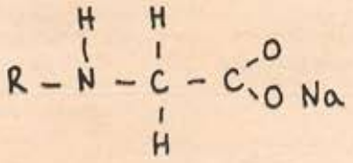
Os detergentes anfolíticos combinam o carater anionico e cationico na mesma molécula. Eles habitualmente, contém um grupo carboxílico ou sulfônico como o nitrogênio. Com esta estrutura êles atuam como detergentes cationicos em condições ácidas e como anionicos em condições alcalinas.

Desta forma é possível dividir os agentes tenso ativos nas seguintes 4 classes:

1) **Anionicos:** 

2) **Cationicso:** 

3) **Não ionicos:**

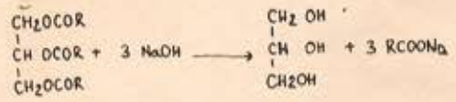
4) **Anfoliticos** 

1) CONSIDERAÇÕES GERAIS SÔBRE OS PRINCIPAIS DETERGENTES ANIONICOS

a) Sabões:

Sabões solúveis em água, são produzidos quando ácidos graxos são neutralizados com hidróxido de sódio, de potássio ou de amônio. Os sabões de sódio são conhecidos como "sabões duros" e podem ser apresentados em forma de: barra, pó de flócos. Os sabões de potássio tem melhor solubilidade em água e são usados por isso em sabões líquidos, e como "sabões moles" pastosos.

A fabricação comercial de sabão é altamente especializada. Os óleos e gorduras para fabricação do sabão, consistem essencialmente de triglicérides dos ácidos graxos. Quando a molécula de óleo e gordura é cindida com hidróxido de sódio em presença de água, forma-se no processo sabão e glicerina.



A seleção cuidadosa dos óleos e gorduras, como sua mistura exige um estudo cuidadoso para obter um produto com as propriedades desejadas. O produto final depende da composição do óleo ou da gordura usada.

Por exemplo, uma mistura do 75% do sêbo e 25% de óleo de côco produz após sua saponificação, um produto próprio para sabonete. Entretanto, 75% de sêbo e 25% de óleo de amendoim produz um produto final completamente diferente.

As gorduras mais usadas no Brasil, para fabricação de sabões, compõe-se de sêbo, óleo de cocô, amendoim, palma, algodão, mamona e outros.

Um problema sério do fabricante de sabão é a rancidês nos óleos e gorduras. Supõe-se que a oxidação dos ácidos graxos livres, produzidos por parcial hidrolise é responsável pela rancides. Precaução tem que ser tomada para prevenir a rancidês e armazenar em tanques isentos de água, usar recipientes inoxidáveis e adicionar antioxidantes.

O processo mais usado para a fabricação de sabão é o de sabão fervido. Êste processo produz sabão de bôa qualidade e o glicerol poderá ser recuperado como sub produto. Os óleos e gorduras pelo processo mais moderno, são saponificados por processo contínuo e lavados em contra-correntes para obter um máximo de extração de glicerina, usando-se cloreto de sódio para separação das fases.

b) Alkyl Sulfatos:

Os derivados sulfatados dos alcoois graxos superiores, podem ser representados por uma fórmula simples RCH_2OSO_2ONa, no qual R poderá ser de cadeia simples ou ramificada, saturada ou insaturada parafínica contendo de 9 a 17 átomos de carbono.

Um exemplo, desta classe é o dodecil sulfato de sódio. O grupo hidrófólico é em geral mais complexo.

A solubilidade dos seus sais de cálcio e magnésio, permite seu uso em água dura ou mesmo em água salgada.

Por estas razões os alkyl sulfatos tem bastante aplicação na indústria textil. São muito usados na indústria textil na lavagem e acabamento, no tingimento de tecidos e fibras de rayon, conferem também flexibilidade às fibras prontas.

Há certa evidência em mencionar que quando o grupo sulfato estiver próximo ao centro de cadeia, a espuma produzida em solução aquosa é mais estável do que quando o grupo sulfato encontra-se próximo do fim da cadeia.

c) Alkyl Aryl Sulfonatos:

O detergente anionico comercialmente mais importante é o benzeno ligado a uma cadeia alkila de 12 a 18 átomos de carbono, tendo êste, composto a melhor detergência. Estruturas aumentadas do anel ou diminuição da cadeia lateral adquilas, reduzem a detergência e aumenta o poder emulsionante.

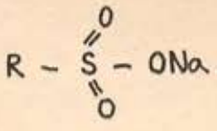
A introdução no anel de uma segunda cadeia alcoila, também reduz a detergência.

Quando êste grupo é diminuido até ao metilico, como com o xileno, o sulfonato se torna num hidrótropo ou agente solubilizante. O naftaleno também é usado com matéria prima base na preparação do alkyl aryl sulfonato. O naftaleno sulfonato de sódio é usado com agente (molhante) penetrante, o que é extremamente solúvel em água e é estável em solução ácida e alcalina.

Tem sido usados em muitos processos texteis, como penetrantes antes do tingimento, na limpeza de lã, no engraxamento e acabamento de tecidos. Também são adicionados em tintas para aumentar o seu poder absorvente.

d) Alkyl Sulfonatos:

Êste detergente ativo tem como fórmula geral:

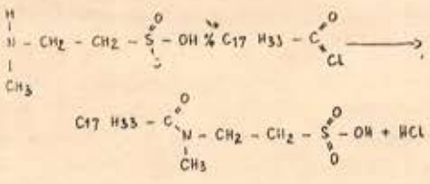


onde R é um radical alquílico, contendo 10 - 18 átomos de carbono. As propriedades dos alkyl sulfonatos, se assemelham mais aos sulfatos dos alcoois secundários de que dos alkyl sulfatos.

Em água dura os sais de cálcio dos alkyl sulfonatos se precipitam antes dos sais de alkyl sulfatos e alkyl aryl sulfonatos. A influência da ligação do oxigênio a cadeia parafínica tem uma influência capital na solubilidade, assim o sal de cálcio do dodecil sulfato é 10 vêzes mais solúvel que o sal de cálcio do dodecil sulfonato.

e) Amida Sulfonatos:

O mais importante composto dêste grupo é o Igepon T, o qual é preparado reagindo o cloreto do ácido oleico com a metil taurina, de acôrdo com a seguinte equação:

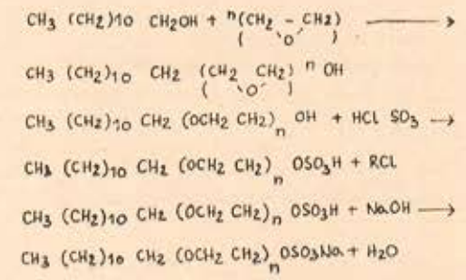


Êste ácido é neutralizado em seguida com um álkali.

A estabilidade do grupo C—N—C a ácidos e álcalis é apreciável. O Igepon T tem vasta aplicação na detergência, devido sua bôa estabilidade, solubilidade, espuma estável e propriedade de remoção de sujeira.

f) Alquil Éter Sulfatos:

Os éter sulfatos são conhecidos por algum tempo, mas sôbre a propriedade de comparativa relativamente pouco se sabe. Os alcoois graxos são toxilados com óxido de etileno, o grupo —OH terminal é sulfato e neutralizado.



O comprimento do grupo éter afeta o balanço entre os grupos hidrofílicos e hidrofóbicos, esta particularidade muda as propriedades fisicas do éter sulfato. E' extremamente difícil preparar um éter sulfato com número fixo de moléculas de óxido etileno.

Produtos comerciais tem na molécula O a 6 moléculas de óxido de etileno.

Variações na base de neutralização podem produzir sais de amônio, sódio, potássio, cálcio, magnésio e trietanolamina.

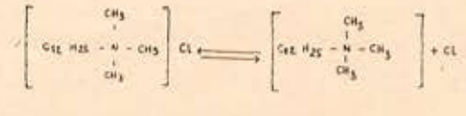
O aumento da cadeia do éter, resulta em solubilidade aumentada, no solvente polar, por exemplo, o ponto de turvação de 26% de lauril éter sulfato de sódio com 6 moléculas da óxido de tileno é 5°C comparado a + 18°C para uma solução de 26% de lauril sulfato de sódio.

Determinações de espuma, usando o processo Ross-Miles tem demonstrado que as alturas máximas de espuma, são alcançadas com uma cadeia lateral de 2 a 4 de óxide de etileno.

Introdução de mais de 4 moléculas de óxido de etileno na cadeia do lauril éter sulfato, tem uma ação de depressão de espuma. As propriedades espumantes são semelhantes aos obtidos pelo lauril de sódio.

2) Detergentes Cationicos:

Êstes se assemelham aos detergentes anionicos no que concerne o grupo lipofílico e lipofóbico. Numa solução aquosa, um detergente anionico ioniza produzindo um anion que tem propriedades ativas Num detergente cationico, êste ioniza formando um cation ativo. Um exemplo do detergente cationico é o lauril trimetil cloreto de amônio, o qual ioniza em água, de acôrdo com a equação.



A aplicação industrial para os detergentes cationicos é bem definida, são usados na indústria textil, em emulsões, em cosméticos como germicidas e para conferir propriedades repelentes de água aos tecidos.

Até agora não tem preenchido as propriedades detergentes, como era esperado, isto provém provàvelmente devido a orientação particular das moléculas cationicas, por ser a parte hidrofóbica da molécula estar orientada para a fase aquosa i.é., o contrário do que acontece com o detergente anionico. Um detergente cationico, usado em concentração identica aos detergentes anionicos, confere ao substrato, uma superfície hidrofóbica, dando desta forma propriedade inferior molhantes, redepositando a suspendente sujeira e graxa. Quando detergentes cationicos e anionicos são misturados em água, forma-se geralmente um sal de pêso molecular alto, sendo sal precipitado. Entretanto quando o anion é cation estão no limite inferior do grupo hidrofóbico, os sais são solúveis e tem propriedades detergente.

A base da maioria dos detergentes cationicos é o amônio. Os compostos quaternários do amônio tem propriedades germicidas.

Assim não é possível combinar as propriedades germicidas dos sais quaternários do amônio com a detergência do alkyl aryl sulfonato de sódio, ou do sabão.

Muitos detergentes cationicos são perigosos, devido sua toxidês e irritação da pele. Entretanto quando são usados como germicidas. sua concentração é baixa, podendo assim serem empregados com segurança. Extrema precaução deve ser tomada quando os detergentes cationicos são empregados nos cosméticos.

3) Detergentes não ionicos:

Êstes detergentes foram desenvolvidos na Alemanha, aproximadamente há 30 anos atrás, e hoje são muito usados para fins especiais. Êles contêm o grupo hidrocarboneto convencionalmente longo, mas diferem do detergente anionico e cationico no grupo hidrofílico, o qual não é ionizado, mas consiste de um grupo principal não iônico. Êste grupo é normalmente baseado em éteres, alcoois por exemplo, gliceroi, sorbitol e sacarídeos.

O óxido de polietileno condensado é a matéria prima, comercialmente a mais importante. A parte hidrofóbica que contém um hidrogênio ativo, tais como o alkyl fenol, ou cresol, ácidos graxos, alcoois, amidas aminas e mercaptans reagem com várias moléculas e óxido de etileno ou óxido de propileno.

Os produtos mais usados como detergentes, contém 8-12 condensações do óxido de etileno e o grupo hidrofóbico tem 8 - 10 átomos de carbono na cadeia lateral.

O condensado de óxido de etileno é preparado por adição direta, o óxido de etileno ao alkyl fenol ou outro grupo hidrofóbico. O hidróxido de sódio é usado como catalizador, sendo depois removido por neutralização com ácido.

A condensação dos alkyl fenois com óxido de etileno é efetuada num misturador encamisado, provido de aquecimento e esfriamento, no qual o alkyl fenol é edicionado com pequenas quantidades de catalizador alcalino.

Aquece-se a 150°C, agita-se e adiciona-se azoto até a descolocação completa do ar contido no misturador, injeta-se o óxido de etileno com azoto. A temperatura deverá ser mantida de 185°C a 200°C com esfriamento.

Na prática, operação sob uma pressão de 1.2 atmosféras, depois de completada a reação, esfria-se a 100°C e quebra-se o vácuo obtido pela combinação do óxido de etileno com azoto. O óxido de etileno excedente e deslocado com azoto sob pressão. O óxido de etileno excedente, contido no azoto é abosrvido por uma solução de bisulfito de sódio para evitar explosão.

A reação que se processa é a seguinte:

$$ROH + \underset{\diagdown\,O\,\diagup}{CH_2 - CH_2} \xrightarrow{a} RO\,(CH_2\,CH_2O)_n\,H$$

O detergente produzido como acima descrito não é um composto simples, mas uma mistura possuindo diferenttes relações de óxido de etileno, no grupo hidrofóbico da molécula.

As propriedades detergentes e solubilizantes, variam com o número de unidades de óxido de etileno na molécula. O número de unidades de óxido de etileno necessários para solubilizar em água depende do pêso molecular do grupo hidrófobo da molécula.

Por exemplo, quando o ROH na equação acima é hexilfenol, menos moléculars de óxido de etileno são necessários para solubilização do que se o grupo ROH fôsse octilfenol. Compostos com pequenas porções de óxido de etileno, são insolúveis em água, porém são bons emulsificantes, água em óleo, porém aqueles com uma maior porção de óxido de etileno são emulsionantes para óleos em soluções com porcentagem elevada de eletrolitos.

Dois compostos não ionicos não baseados em condensação óxido etilenicos, mas que tem grande aplicação na indústria de detergentes são a mono a dietanolamida de côco.

4) Agentes Anfoliticos:

Êstes detergentes têm em sua molécula, um grupo anionico e cationico.

O grupo anionico é usualmente ácido carboxílico sulfonico, sulfato, enquanto que o grupo cationico é geralmente o amônio quartenário ou amínico, um exemplo típico dêste detergente é o $RNHCH_2CH_2OO$ Na, N-alkyl amino propionato de sódio.

Em meio alcalino, o detergente anfolítico possue propriedades anionicas, e em meio ácido êle manifesta propriedades cationicas.

A maioria dos anfolíticos são comparativos com detergentes cationicos, não ionicos e anionicos. A possibilidade de misturar um germicida cationico e anfolítico combinado à propriedade de baixa toxides e tolerância sôbre a pele, têm sido usados em formulações de shampoo com bôas propriedades espumantes.

Outras finalidades as quais têm sido destinados os anfolíticos, têm sido emulsificantes em produtos cosméticos e tintas, na indústria textil com condicionadores de tecidos, como germicdas e hdrotropos.

Bibliografia:

Bibliografia:

R. Lucok Wilson
Robert Sinclair
Dr. E. Jang

B. A. Scott
Kurt Lindner
Dr. E. Jang.

CURSE A ESCOLA DE FORMAÇÃO DE ADMINISTRADORES E CONSULTORES HOSPITALARES DO IPH

Hoffman

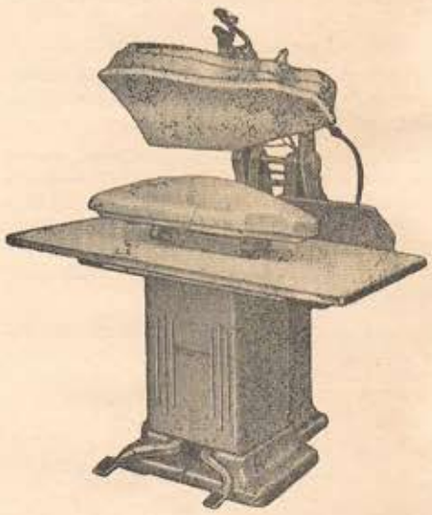
A prensa de passar roupa de fama mundial agora fabricada no Brasil sob licença e supervisão da:

U.S. HOFFMAN - MACHINERY CORP.

NEW YORK U.S.A.

utilizando seus desenhos e patentes idêntica ao último modêlo lançado nos Estados Unidos.

Indicamos alguns Hospitais aos quais já fornecemos prensa de nossa fabricação: Irmandade da Sta. Casa de Misericórdia — Santos. Irmandade da Sta. Casa de Misericórdia — Porto Alegre. Hospital Sta. Helena — São Paulo. Hospital das Clínicas (ortopedia) — S. Paulo. Hospital Felicio Roxo de B. Horizonte

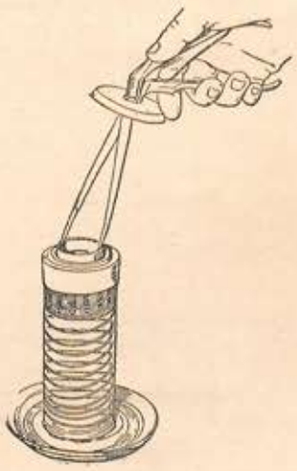


HOFFMAN PANCOSTURA MÁQUINAS S.A.

RUA AURORA, 59 — FONE 34-9177 — S. PAULO

STERILPINS

A PINÇA DE ESTERILIDADE PERMANENTE



IND. "STERILPINS" LTDA.

R. Xavier de Toledo, 210 - 6.º - cj. 64 - Fones: 36-3889/35-2687

---

fabricado sob especificações
da qualidade internacional

pó branco cristalino
10% em pêso de
oxigênio ativo garantido
densidade 0,6 a 0,8 kg./dm3

perborato de sódio
($NaBO_3 \cdot 4H_2O$)

se recomenda por sua
estabilidade à temperatura ambiente
e por seu elevado grau de pureza
apresentado em sacos multifolheados
com fôlha interna de polietileno

produzido pela

Companhia Eletroquímica de Osasco

Rua Dona Veridiana, 133 - Fone: 51-2785 - S. Paulo - SP

que também fabrica:

peróxido de hidrogênio 35%
(água oxigenada)
peróxido de hidrogênio 50%
formol
cola de uréia-formol: **xilocola**

A L V E N J A N T E S

A L F R E D O J . S A D L E R

E M I L A L L E R H A N D
Diretor e Assistente de Diretoria da Cia. Eletroquímica de Osasco

I — DEFINIÇÃO

1) **Branqueamento** — Êste têrmo inclui o alvejamento de mercadorias que apresentam coloração. Em sua aplicação industrial, não significa sòmente a remoção da côr natural da mercadoria, mas também a eliminação de impuresas nelas contidas; algodão, linho, lã, sêda e outras fibras; polpa de papel, e alguns óleos podem ser portanto, branqueados.

2) **História** — A arte do branqueamento das fibras texteis, tais como linho e fibra de lã é bem antiga, apesar de nos dar a impressão de ser uma técnica recente, mas já os egípcios, fenicios, gregos e romanos conheciam e produziam linhos brancos e a técnica atual desconhece o processo por êles utilizados.

Plinio refere-se ao uso de plantas e cinzas de plantas, mencionando especialmente o "STRUTHIUM" provavelmente do grupo das Saponaria Officinalis.

Era dificultoso obter-se informações acêrca da técnica de alvejamento na Europa ainda depois da última cruzada, quando os alemães estabeleceram uma grande reputação em branqueamento de linhos, e quase estabeleceram um monopólio industrial no século 18. Alguns estabelecimentos de branqueamento foram citados como tendo existido perto de Manchester, Inglaterra, aproximadamente pelo ano de 1322, e também no mesmo trabalho de branqueamento em Southwark, perto de Londres, no meio do século 17, mas a maior parte de linhas escuras ou pardas manufaturadas na Escócia eram ainda branqueadas na Holanda.

Em 1728, nas costas escocesas, James Adair, de Belfast, ofereceu como prêmio de £ 2,000 a quem fundasse o primeiro estabelecimento de branqueamento em Galloway. Com a existência dêste prêmio, R. Holden. em 1732, iniciou a montagem de um estabelecimento desta origem em Pitkerro, perto de Dundee, onde era usado o método de branqueamento por meio de sóda.

Os branqueadores inglêses (como eram as vêzes chamados pelos "whitsters"), foram instruidos ou copiaram os métodos dos alemães, que consistia em molhar o linho em uma solução de detergentes alcalino por diversos dias, após o que lavá-lo bem e deixá-lo a corar Este processo era repetido alternadamente por cinco ou seis vêzes. O tecido era então molhado em leite azêdo e leite amanteigado por diversos dias, findo o que lavado e posto a secar.

Êste processo era repetido diversas vêzes até que o material adquiria a côr desejada.

Em 1736 uma lei divulgada na Inglaterra permitindo que a fibra de algodão entrasse na composição de panos variados; o resultado gradativamente foi melhorando, e, assim, grandes quantidades de materiais manufaturados foram sendo produzidos, e consequentemente começou a surgir grande procura para alvejamentos. Desta maneira um processo do mesmo ou melhor efeito que também apresentasse redução de tempo precisava ser aprimorado; assim o leite azêdo foi substituido pelo ácido súlfurico diluido.

O método de acidulagem foi sugerido pelo Dr. Francis Home, de Edimburgh, quando, em 1756, publicou um trabalho ciêntifico sôbre branqueamento. Nêste trabalho êle fundamentava que a água acidulada com ácido súlfurico alvejaria o tecido em 12 a 24 horas ao passo que se obteria o mesmo efeito em 6 a 8 semanas com leite azêdo. A redução do tempo de branqueamento foi possível para o negociante dispôr de vantagens quase que rápidas e consequentemente negociar com melhores capitais. Depois de alguns anos, aproximadamente em 1787, é que se processou algumas modificações nas indústrias de branqueamento.

Em 1773 o cloro foi descoberto por Scheele, sendo usado em trabalhos por Macgregor, da Escócia, segundo aplicações e sugestões dadas por James Watt.

James Watt forneceu informes acêrca do ácido cloridrico oxigenado, como o cloro era chamado, segundo Berthollet, que foi o primeiro a registrar o efeito dêste gás no branqueamento da côr natural do linho. Em papel lido antes na Academia de Ciências em Paris, no ano de 1785, e publicado no jornal de Física (vol. 26, p. 325), Berthollet mencionava que o conhecimento dêste gás seria a resposta perfeita na técnica do alvejamento de tecidos.
Em poucas palavras, assim começou o processo de alvejamento e que gradativamente foi evoluindo até os dias de hoje.

II — PROCESSO DE ALVEJAMENTO EM GERAL

Tem uma significação industrial que representa a descoloração das fibras vegetais e animais.
O algodão como outras fibras contém uma colorização natural que deve ser destruida, e ao mesmo tempo as impurezas naturais (poeira, cêras, graxas, etc.), também deverão ser eliminadas sem que as fibras sofram qualquer alteração.
Como primeira etapa dêste processo as fibras são tratadas com um banho alcalino mais ou menos forte e no caso da sêda natural o ensaboamento na fervura já é suficiente.
Após esta primeira etapa devemos recorrer ao processo de alvejamento pròpriamente dito por meio de agentes químicos.

III — AGENTES QUÍMICOS PARA ALVEJAMENTO

Êstes produtos podem ser divididos em dois grupos; oxidantes e redutores. A seguir trataremos dos mais importantes.

1) OXIDANTES
   a) hipoclorito de cálcio
   b) permanganato de potássio
   c) clorito de sódio
   d) peróxido de sódio
   e) perborato de sódio
   f) hipoclorito de sódio
   g) peróxido de hidrogênio

a) **Hipoclorito de cálcio** — Produto hoje muito raramente usado por causa das inúmeras inconveniências de preparação e aplicação.

b) **Permanganato de potássio** — Produto antigamente usado no alvejamento de lã, hoje substituido por processo mais econômico e eficiente.

c) **Clorito de Sódio** — Êste alvejante enérgico, ganhou grande terreno após a segunda guerra mundial, porém pela sua ação extremamente corrosiva, sòmente grandes indústrias podem cogitar o uso dêste produto, pois o mesmo requer uma instalação especial

d) **Peróxido de Sódio** — Por seu prêço relativamente alto e grande alcalinidade, raramente encontra aplicações.

e) **Perborato de Sódio** — Produto muito popular nas misturas de auxiliares de lavagem por causa de sua bôa ação oxidante. Com quantidades relativamente pequenas se consegue um grau de alvura muito mais elevado que a simples lavagem.

f) **Hipoclorito de Sódio** — Pelas donas de casa, comumente conhecido como água de lavadeira (é preparado em concentrações bem diluidas).

Entretanto êste produto, já prejudicial no tratamento das fibras, não é indicado para roupas brancas, porque, se não fôr feita posterior neutralização e abundante lavagem, poderão permanecer traços de clóro, formando **oxicelulose**, deteriorando consequentemente o tecido.

g) **Peróxido de Hidrogênio** — O mais moderno dos oxidantes, ocupa êle lugar de destaque pelo seu alto conteúdo de oxigênio, resultando daí um alvejamento mais eficiente e econômico, não afetando a fibra ou a roupa branca mesmo em alta concentração. Ao contrário do hipoclorito de sódio, não deixa cheiro, não amarela posteriormente o tecido e não exige grande manipulação pois uma simples lavagem completa o processo.

2) REDUTORES
   a) dióxido de enxofre
   b) sódio e outros sulfitos
   c) hidrossulfitos
   d) tiossulfatos

Antigamente usados no alvejamento de lá e mesmo assim em casos especiais. Hoje a lã é alvejada pelo Peróxido de Hidrogênio.

IV — MÉTODOS DE ALVEJAMENTO EM FIBRAS MANUFATURADAS

1) Alvejamento de algodão

Os métodos mais usuais no alvejamento de fibras manufaturadas de algodão são:

a) Hipoclorito de Sódio
b) Peróxido de Hidrogênio

a) **Hipoclorito de Sódio**

Êste processo divide-se em três etapas:

1) Cozimento
2) Alvejamento
3) Anti-cloração

1 — **Cozimento** — nesta etapa visa-se a eliminação da casca do algodão (piolho) materiais graxos, ceras e outras impurezas naturais.

A mercadoria é cozida em autoclaves em solução de sóda caústica (0,5—10%) durante 4 a 12 horas sob pressão de 1 a 3 atmosferas.

2 — **Alvejamento** — A mercadoria é tratada num banho de hipoclorito de sódio a uma temperatura de 20 a 25°C. O conteúdo de cloro ativo oscila entre 1 a 2 gramas por litro e o tratamento se estende durante 2 a 3 horas.

3 — **Anti-cloração** — Êste processo é feito com a finalidade de eliminar por meio de ácidos o conteúdo de hipoclorito de sódio. Em seguida o ácido deve ser neutralizado por meio de sóda barrilha e termnar o processo com abundante lavagem com água. Em resumo o processo acima representa sérias desvantagens, como tempo de duração, prêço dos materiais usados, perda de pêso da mercadoria e enfraquecimento da fibra, grande consumo de vapor e água, além de prejudicar as instalações e canalizações.

b) **Peróxido de Hidrogênio**

Este método se baseia no uso de um produto moderno e é aplicado em quantidades proporcionais ao pêso da mercadoria, ou seja 3% de água-oxigenada em banho alcalino a uma temperatura de 85 a 90°C.

Eliminando não só o cozimento bem como a anti-cloração usada no método anterior, reduz o tempo de trabalho em 60/70%, com melhor aproveitamente da maquinária, tornando-se ainda método mais econômico, pelo menor custo dos materais, menor consumo de água, vapôr e energia elétrica, além de, diferentemente do hipoclorito de sódio, não desprende cheiro tóxico e não danifica as canalizações

2) Alvejamento de lã

Mencionamos também como fibra importante a lã, a qual, para seu branqueamento, deve ser tratada diferentemente da fibra de algodão. Preliminarmente esta fibra deverá ser lavada, eliminando-se as impurezas e para êste fim esta fibra deverá sofrer um processo de lavagem em aparelho "LEVIATHAN", num banho muito pouco alcalino e detergentes iônicos ou não iônicos, numa temperatura nunca acima de 45°C.

Este processo desengraxante serve para saponificar os materiais graxos que a fibra de lã contém, até obtermos uma percentagem de impurezas que oscile entre 0,5 a 1% em relação ao banho.

Desta maneira, o material graxo recolhido, conhecido pelo nome de lanolina é largamente usado na medicina, cosmética, etc., tanto que esta solução (água de lavagem) é sempre recolhida quando de sua descarga e a lanolina separada dos outros ingredientes. O processo de alvejamento de lã pode ser alcançado por processos químicos por redução ou oxidação.

Para alcançar um branco permanente alveja-se a lã com peróxido de hidrogênio durante 5 a 12 horas a temperatura de 35 a 50°C em banho ligeiramente alcalino pela ação de amoniaco, estabilizado por pirofosfato de sódio. O branco assim obtido deve ser lavado em um banho contendo um redutor (hidrossulfito de sódio).

IV — ACABAMENTO FINAL

Para um melhor branco, quando do tratamento final da mercadoria, quer seja de algodão, lã, etc., usa-se uma anilina branca conhecida com o nome de branqueador ótico. Êste produto dá ao tecido uma alvura viva com tôda a solidez necessária, porém, torna-se necessário a observação das indicações de uso dos fabricantes, pois as diversas fibras, tais como fibras vegetais, animais, sintéticas, etc., requerem tipos diferentes de branco ótico, e ao mesmo tempo não só a escolha do tipo adequado mas a dosagem e aplicação deverão ser rigorosamente observados. Resumidamente os agentes branqueadores ou branco ótico baseiam-se em composição de anilinas quasi incolores as quais, quando aplicadas na fibra, dão um azul fluorescente sob a ação de raios ultra violetas. O azul fluorescente neutraliza a coloração amarela comum nos tecidos e dá a impressão de um branco similar ao de anilagem, resultando desta maneira um tecido com aparência de brancura mais viva.

Finalmente devemos frizar que no acabamento final, quando não fôr usado o branqueador ótico, uma lavagem abundante com água é essencial, pois não só preserva por mais tempo a fibra como também desinfecta e elimina fungos e micróbios que porventura existam.

V — LAVANDARIA

Esta industria é considerada como ramo complementar da Indústria Textil. As primeiras lavandarias industriais começaram a surgir nos anos de 1850, eliminando, gradativamente, as lavandarias manuais, com uma evolução continua não sòmente nas maquinárias aplicadas para êstes fins como no uso de produtos químicos sempre mais desenvolvidos.

Após a triagem da roupa, a primeira etapa é a da lavagem para eliminação da sujidade, ocasião em que se adiciona 1% de Perborato de Sódio para cada quilo de roupa, com a finaldade de um pré-alvejmento.

Segue o alvejamento fnal para devolver à roupa o seu aspecto original, para isso entrando em ação um oxidante, sendo usados o hipoclorito de sódio e o peróxido de hidrogênio. Êste último é o mais aconselhável pelas vantagens que oferece, conforme expôsto em capítulo anterior.

O peróxido de hidrogênio normalmente é utilizado na proporção de 1% para cada quilo de roupa sêca, num banho alcalino contendo sóda barilha ou sóda caústica com teor PH 11 durante um periodo de 30 a 60 minutos, à temperatura de ligeira fervura; seguindo-se o processo com bôa lavagem (enxaguadura) e terminando com a aplicação do branco ótico, para dar à roupa a desejada alvura e aparência de nova.

ARTIGO	ALVEJANTE	QUANT/100 KS ROUPA BRANCA	TEMPO	TEMP.	pH	TRATAMENTO POSTERIOR	OBS.
Algodão	Hipoclorito de sódio	0,5 gr. cloro ativo/litro	1 hora	25°C	8	Anticloração c/ H_2SO_4 ou HCl em seguida neutralização com Na_2CO_3 depois lavar com água em abundância.	
Algodão	Peróxido de hidrogênio	1% de H^2 O^2 35% calculado sôbre a roupa sêca.	0,5 hora	90-92°C	11	Lavar com água	
Algodão	Perborato de Sódio	2% sôbre a roupa sêca	1 hora	90-92°C	9	Lavar com água	

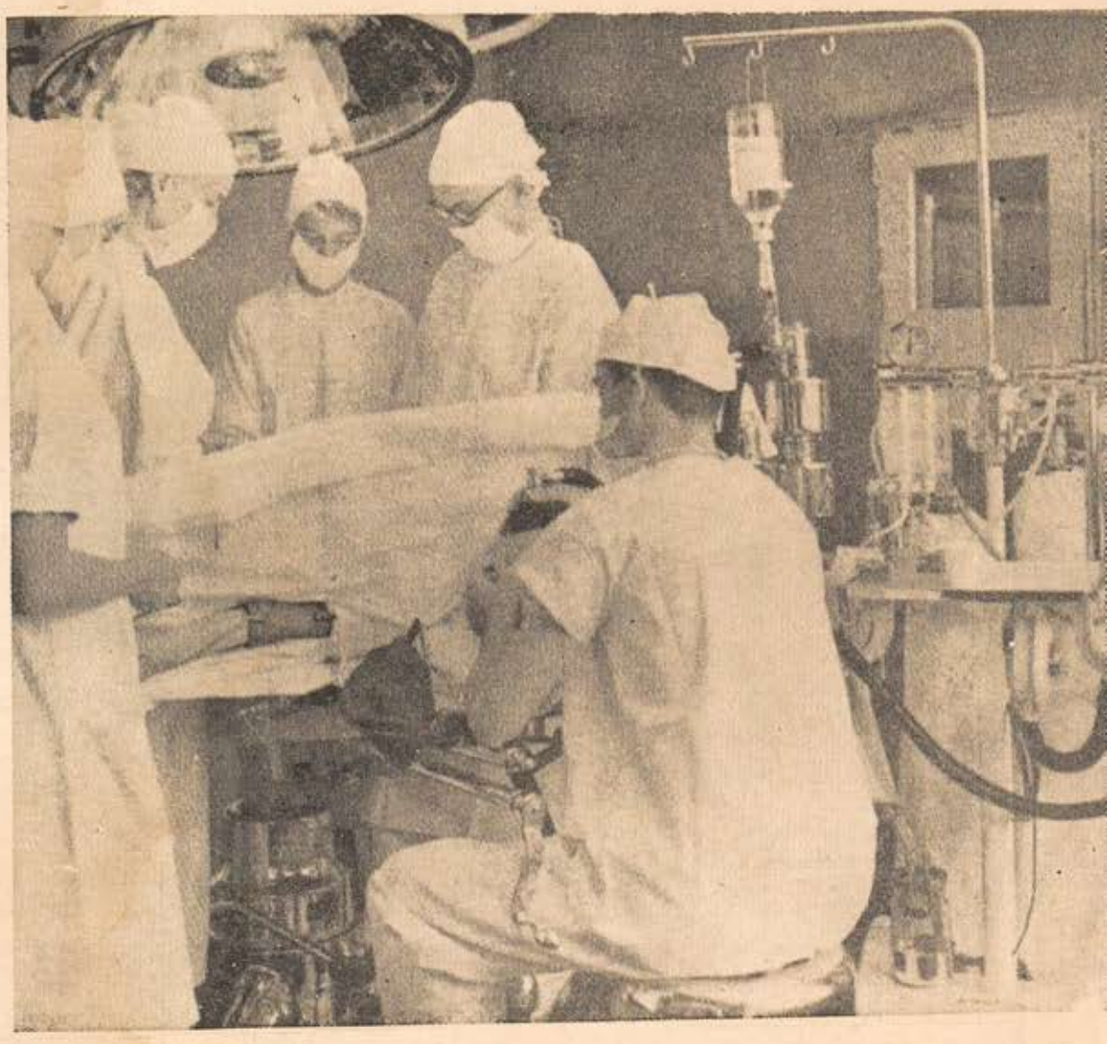
AGA

A partir da técnica de gases desenvolvida pela AGA, tem esta emprêsa, com a colaboração de médicos especialistas, construido uma série de aparelhos médicos, tais como: APARELHOS DE ANESTESIA, MÁQUINAS CORAÇÃO-PULMÃO, INCUBADORAS, EQUIPAMENTOS PARA OXIGENOTERAPIA E SUCCIONADORES, CENTRAIS DE OXIGÊNIO, DE PROTÓXIDO DE AZÔTO, DE SUCÇÃO, AR COMPRIMIDO HOSPITALAR. GASES MEDICINAIS: OXIGÊNIO, CARBOGÊNIO E PROTÓXIDO DE AZÔTO.

Na foto abaixo Oxigenoterapia e sucção com um equipamento AGA

Na foto inferior Incubadora AGA para prematuros

Aparelho para anestesia de Ventilação, AGA ANESTOR MDNK 23 com SPIROPULSATOR



SÃO PAULO: Rua General Carneiro, 31 — 6.º/9.º andares — Fone 36-7154 — C.P. 3214.

RIO DE JANEIRO: Avenida Brasil, 8.201 — Fone 30-9846 — C.P. 1823.

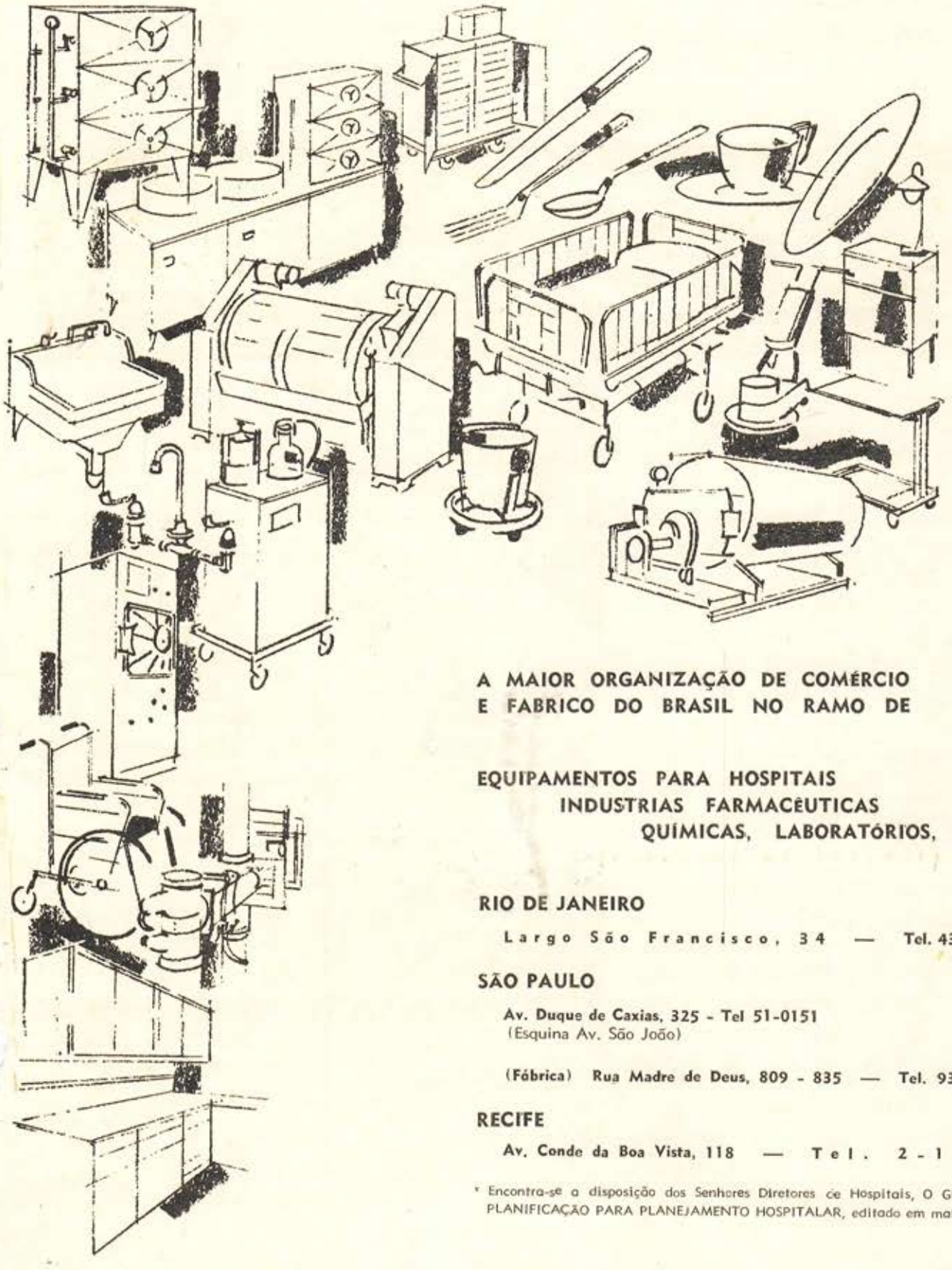
RECIFE: Rua Velha, 56 — Fone 2-3868 — C.P. 2361.

BELO HORIZONTE: Rua Varginha, 118 — Fone 2-5309 — C.P. 1938.

JUIZ DE FORA: Rua Hipolito Caron, 22 — Fone 4745 — C.P. 131.

LUTZ FERRANDO

ÓTICA E INSTRUMENTAL CIENTIFICO S. A.



A MAIOR ORGANIZAÇÃO DE COMÉRCIO E FABRICO DO BRASIL NO RAMO DE

EQUIPAMENTOS PARA HOSPITAIS
INDUSTRIAS FARMACÊUTICAS
QUÍMICAS, LABORATÓRIOS, ETC.

RIO DE JANEIRO

Largo São Francisco, 34 — Tel. 43-2955

SÃO PAULO

Av. Duque de Caxias, 325 - Tel 51-0151
(Esquina Av. São João)

(Fábrica) Rua Madre de Deus, 809 - 835 — Tel. 93-9412

RECIFE

Av. Conde da Boa Vista, 118 — Tel. 2-1743

* Encontra-se a disposição dos Senhores Diretores de Hospitais, O GUIA DE PLANIFICAÇÃO PARA PLANEJAMENTO HOSPITALAR, editado em maio/1965

FUNDADA EM 1868

Luferco

SÃO PAULO – BRASIL

Molham-se inteiramente em 5 segundos!

ATADURAS GESSADAS "Specialist"

Fabricadas com tecido especial, impregnado de uma emulsão uniforme de gêsso, formam um só material depois de prontas.

Êsse processo permite que cada atadura seja imersa na água *na hora de se usar*. Sòmente 5 segundos são necessários para que as Ataduras Gessadas "SPECIALIST" fiquem inteiramente molhadas.

NÃO HÁ DESPERDÍCIO — O número de ataduras necessário para cada aparelho pode ser controlado.

As únicas com dois tempos de secagem!

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

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

Johnson & Johnson

— GARANTIA DE QUALIDADE