

Ministério da Saúde  
Secretaria de Assistência à Saúde  
Departamento de Assistência e Promoção à Saúde  
Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar

**Processamento de Artigos e Superfícies  
em Estabelecimentos de Saúde**

**2ª Edição**

**Brasília - DF  
1994**

© 1994. Ministério da Saúde1" edição - 1993É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.Tiragem: 30.000 exemplaresImpresso com recursos do Acordo de Cooperação Técnica Brasil/PNUD - Projeto BRA/90-32  
Desenvolvimento Institucional do Ministério da Saúde

Equipe técnica responsável: Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar /  
Departamento de Assistência e Promoção à Saúde / Secretaria de Assistência à Saúde / MS  
SAS Quadra 4, Bloco "N" - 10º andar  
70058-902 - Brasília - DF  
Fones: (061) 224.4251 / 314.6490

Impresso no Brasil / Printed in Brazil  
ISBN: 85-334-0048-9

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar.  
Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde. -- 2. ed. -- Brasília,1994.  
50 p.

ISBN: 85-334-0048-9  
1. Infecção Hospitalar I. Título

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho foi possível a partir do empenho e da colaboração técnica e científica na redação e revisão do conteúdo de:

Sra. Alda Lúcia Neiva Pinheiro - Chefe do Serviço de Normatização / MS,

Sr. Cássio Tadeu S. Barros - ABIPLA,

Enf. Eliana Auxiliadora M. Costa - CCIH do Hospital da Lagoa - RJ,

Farm. Gracce Marie Scott Barreta - CCIH do Hospital de Clínicas da UFPR,

Enf. Heloísa Hoefel - Coordenadora da CCIH do Hospital de Clínicas; de Porto Alegre,

Enf. Heloísa Santos Vieira - CCIH do Hospital de Base de Brasília,

Enf. Joane Maria Queiróz Félix - Coordenação Estadual de CIH da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia,

Farm. João Batista Almeida Bonafé - Farmácia do Hospital Militar do Estado de MG,

Enf Kátia Liberato Sales Scheidt - CCIH - IFF - FIOCRUZ e Consultora da SVS/MS,

Enf. Maria Eleuza G. Farias - Consultora da DST/AIDS / MS,

Enf. Maria de Fátima Rabelo Costa - CME do Hospital de Base de Brasília,

Enf. Maria Helena Peraccini - ABIPLA,

Farm. Maria José Tenório - CCIH do Hospital de Clínicas da UFPE,

Enf. Maria de Lourdes Cunha Pereira - Chefe do CME do Hospital de Base de Brasília,

Dra. Enf. Maria Lúcia P. de Assis e Moura - Enf. Chefe do Hospital 9 de Julho - SP,

Enf. Maria Luiza M. Costa - CCIH do Hospital da Escola Paulista de Medicina - SP,

Farm. Maria Zenaide Paiva Gadêlha - COCIN / Secretaria de Assistência à Saúde/ MS.

Farm. Mauro Silveira de Castro - CCIH do Hospital de Clínicas de Porto Alegre,

Enf. Monalisa Suzy Leite Barbosa - CCIH do Hospital de Base do Distrito Federal. e

Enf. Sandra Suzana Prade - COCIN / Secretaria de Assistência à Saúde / MS

## SUMÁRIO

Apresentação	07
Introdução	09
1. Métodos, produtos e processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde	11
1.1. Artigos	11
1.2. Superfícies	30
2. Seleção, escolha e aquisição de produtos químicos para limpeza, descontaminação, desinfecção e esterilização em estabelecimentos de saúde	33
2. 1. Seleção	33
2.2. Critérios mínimos para aquisição	34
Quadros	37
Referências Bibliográficas	43
Bibliografia	45
Glossário	47

## APRESENTAÇÃO

Esta norma técnica é parte de um conjunto de ações desenvolvidas no ano de 1992, em oficinas de trabalho pela Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar / Secretaria de Assistência à Saúde e pela Divisão de Serviços, Qualidade, Técnica e Produtos / Secretaria de Vigilância Sanitária. A proposta foi elaborar um documento básico de racionalização da escolha e do uso dos produtos e métodos para processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde.

Este trabalho contou com a participação de técnicos da área de assistência e gerenciamento do Sistema Único de Saúde (SUS) e de profissionais da indústria. O conteúdo apresenta os parâmetros para avaliar a adesão dos hospitais à norma; explicita critérios de seleção, escolha, aquisição e uso de produtos; e descreve métodos físicos e químicos do processamento de artigos e superfícies e de algumas substâncias em estabelecimentos de saúde.

Assim, tem-se como objetivo proporcionar aos profissionais a possibilidade de esclarecer dúvidas, bem como colocar em prática as especificações apresentadas, optando pelo que melhor se adequa às condições de cada unidade de saúde.

Entre as recomendações de pesquisa e de novos estudos, foram apontadas: a necessidade de critérios e métodos para validar e monitorar os processos de desinfecção e esterilização, e para determinar o tempo de validade dos artigos processados; uma análise das condições de tempo de estoque dos artigos antes de serem processados; modificações na Portaria nº15 (D.O.U de 23/08/88)' para inclusão dos conceitos de desinfecção de baixo, médio e alto nível; a retirada do conceito de sanitização; a inclusão do álcool, dos iodados, do formaldeído e dos peróxidos, nos testes-padrão; e a atualização das recomendações sobre óxido de etileno e material médico-hospitalar de uso único.

Face à adesão às medidas propostas na presente norma, verificada não somente pelo rápido esgotamento da primeira edição, mas também pelas inúmeras solicitações recebidas, a Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar apresenta a segunda edição revisada desta publicação, reafirmando sua disposição para receber críticas e sugestões que atualizem e ampliem o leque de opções práticas neste campo de trabalho e reiterando que a participação dos profissionais é condição determinante para a melhoria da qualidade na assistência à saúde da população brasileira.

Sandra Suzana Prade  
Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar

## INTRODUÇÃO

Os artigos de múltiplos uso em estabelecimentos de saúde podem se tornar veículos de agentes infecciosos, se não sofrerem processos de descontaminação após cada uso.

Os locais onde estes artigos são processados e as pessoas que os manuseiam também podem tornar-se fontes de infecção para hospedeiros suscetíveis.

No mecanismo de transmissão de infecção nos hospitais, as mãos contaminadas do pessoal hospitalar atuam como importante meio de disseminação.

Um dos processos que podem interromper esta cadeia é a esterilização de artigos, e outro, a desinfecção de artigos e ambientes, dentro das devidas proporções de necessidade.

O que se observa, frente às tentativas de múltiplos uso de artigos, é que a utilização de germicidas tem substituído erroneamente a ação mecânica da fricção, havendo um uso exagerado de produtos químicos em áreas e locais que representam pouco ou nenhum risco de infecção para os usuários e trabalhadores dos estabelecimentos de saúde; e que inexistente indicação detalhada sobre quais os locais, superfícies e artigos hospitalares que necessitam de processamento de limpeza, descontaminação, desinfecção e esterilização, e quais os métodos indicados para cada uso e processamento.

Além do desperdício de produtos, os quais tem alto custo aquisitivo num sistema de saúde, existe o desgaste/corrosão precoce de artigos e superfícies, bem como os problemas da toxicidade aos manuseadores e aos usuários, contribuindo, inclusive, para a poluição ambiental.

O custo da assistência e os recursos disponíveis forçam a múltipla utilização de artigos, pois estes são mais escassos que a demanda necessária e têm alto custo aquisitivo num sistema de saúde como o nosso.

O uso indevido e inadequado de produtos destinados a limpeza, descontaminação, desinfecção de superfícies e artigos hospitalares, e a esterilização de artigos levam milhões de dólares a serem gastos por ano, sem que os objetivos sejam atingidos.

A Portaria nº 930 \*( D.O.U. de 27/08/92) substituída pela Portaria 2616, de 12-05-99, que atualiza conceitos e normas do controle de infecção hospitalar, relaciona, no seu anexo V, métodos e produtos químicos para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos e áreas em estabelecimentos de saúde do país. Há necessidade de se detalhar prioridades, opções e considerações quanto ao tipo de carga microbiana depositada na superfície a ser processada, concentração de produtos, tempo de exposição, validade em uso e outros fatores relacionados.

Os objetivos desta norma técnica são orientar profissionais de saúde para o melhor uso e métodos de desinfecção e esterilização, e selecionar a aquisição de produtos de forma eficiente e eficaz, racionalizando esforços, recursos e tempo.

O processamento descrito nesta norma técnica refere-se aos métodos de limpeza, descontaminação, desinfecção de superfícies e artigos, e à esterilização de artigos e de algumas substâncias.

Os artigos compreendem instrumentos, objetos de natureza diversa, utensílios (talheres, louças, comadres, papagaios, etc.), acessórios de equipamentos e outros.

Nas superfícies estão compreendidos mobiliários, pisos, paredes, portas, tetos, janelas, equipamentos e demais instalações. Substâncias compreendem os produtos como água, pós, vaselina e outros.

# **1. MÉTODOS, PRODUTOS E PROCESSAMENTO DE ARTIGOS E SUPERFÍCIES EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE.**

## **1.1. ARTIGOS**

Os artigos destinados à penetração através da pele e mucosas adjacentes, nos tecidos subepiteliais e no sistema vascular, bem como todos os que estejam diretamente conectados com este sistema, são chamados de ARTIGOS CRÍTICOS. Estes requerem esterilização para satisfazer os objetivos a que se propõem.

Os artigos destinados ao contato com a pele não-integra ou com mucosas íntegras são chamados de ARTIGOS SEMI-CRÍTICOS e requerem desinfecção de médio ou de alto nível, ou esterilização, para ter garantida a qualidade do múltiplo uso destes.

Os artigos classificados nesta categoria, se forem termorresistentes, poderão ser submetidos à autoclavagem, por facilidade operacional, eficácia e redução de custos, mesmo que a esterilização não seja indicada para o fim a que se destina o artigo.

Os artigos destinados ao contato com a pele íntegra do paciente são chamados de ARTIGOS NAO-CRÍTICOS e requerem limpeza ou desinfecção de baixo ou médio nível, dependendo do uso a que se destinam ou do último uso realizado.

### **1.1.1. Passos Seqüenciais do Processamento de Artigos Hospitalares**

É recomendado que todo processamento de artigos seja centralizado, por motivos de custo, eficiência de operacionalização, facilidade de manutenção do padrão de qualidade e aumento do tempo de vida útil dos mesmos.

O manuseio de artigos requer que cada procedimento seja acompanhado da indicação do Equipamento de Proteção Individual (EPI) específico, em relação à natureza do risco ao qual o pessoal hospitalar se expõe. Os riscos são em relação ao material biológico, químico e térmico.

Considerar no processamento de artigos que:

- Independentemente do processo a ser submetido, todo artigo deverá ser considerado como “contaminado”, sem levar em consideração o grau de sujidade presente;
- Seus passos seqüenciais, os quais estão apresentados no fluxograma da pagina 29, devem ser: a limpeza ou descontaminação, desinfecção e/ou esterilização ou estocagem, conforme o objetivo de uso do artigo;
- É necessário classificar o artigo de acordo com o risco potencial de infecção envolvido em seu uso e definir o tipo de processamento a que será submetido (desinfecção ou esterilização);
- Para que a remoção da sujidade ou matéria orgânica não se constitua em risco a pessoa que os manuseia e ao local onde esta limpeza ou

descontaminação é realizada, é imprescindível o uso de EPI, como preconizado nos procedimentos de precauções universais e de segurança ( ver Quadro 4, página 41).

### **A. Limpeza**

A limpeza de artigos poderá ser feita por qualquer das seguintes alternativas:

- fricção mecânica, utilizando água e sabão, auxiliada por esponja, pano, escova ( padronizar pia ou recipiente para este fim), OU
- máquina de limpeza com jatos de água quente ou detergente, OU
- máquinas de ultra-som com detergentes / desincrostantes.

### **B. Descontaminação**

A descontaminação de artigos poderá ser feita por qualquer uma das seguintes alternativas:

- fricção auxiliada por esponja, pano, escova, etc.; embebidos com produto para esta finalidade, OU
- imersão completa do artigo em solução desinfetante acompanhada ou não de fricção com escova/esponja, OU
- pressão de jatos d'água com temperatura entre 60 e 90 graus centígrados, durante 15 minutos ( máquinas lavadoras sanitizadoras, esterilizadoras de alta pressão, termodesinfetadoras e similares), OU
- imersão do artigo na água em ebulição por 30 minutos, OU
- autoclavagem previa do artigo ainda contaminado, sem o ciclo de secagem.

A escolha da alternativa deve ser baseada nas possibilidades do estabelecimento, obedecendo a natureza do artigo em processamento.

### **C. Enxágüe**

Para o enxágüe após a limpeza e/ou descontaminação, a água deve ser potável e corrente.

### **D. Secagem**

A secagem dos artigos objetiva evitar a interferência da umidade nos processos e produtos posteriores e poderá ser feita por uma das seguintes alternativas:

- pano limpo ou seco, OU

- secadora de ar quente/frio, OU
- estufa ( regulada para este fim ), OU
- ar comprimido medicinal.

Conforme o destino do artigo, armazená-lo ou submete-lo à desinfecção ou esterilização.

É necessária a validação e monitorização dos processos e produtos, utilizando testes comercializados ou indicadores químicos desenvolvidos pelos farmacêuticos do Serviço e/ou Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

## **E. Processamento**

### **E.1. Se Esterilização**

#### **E.1.1. Por Meio Físico:**

- acondicionar os artigos em invólucros de grau cirúrgico e outros para este fim, adequados ao tipo de processamento escolhido;
- submeter os artigos à máquina esterilizadora. Observar e registrar temperatura e/ou pressão e monitorar o tempo de exposição, conforme as orientações do fabricante;
- validar e monitorizar o processo conforme indicado em cada alternativa.

A esterilização por meio físico pode ser realizada pelos seguintes processos, em estabelecimentos de saúde:

### **Autoclaves**

As autoclaves são equipamentos que se utilizam de vapor saturado para realizarem o processo de esterilização.

O vapor saturado, ou seja, de temperatura equivalente ao ponto de ebulição da água, na pressão considerada, é o meio de esterilização mais econômico para materiais termorresistentes.

O vapor úmido deve ser evitado, pois tem menos calor que o vapor saturado e produz gotículas de água em suspensão, o que pode causar problemas, tanto na esterilização como na secagem final do material.

Os tempos, temperaturas e pressão das autoclaves deverão ser aquelas recomendadas pelo fabricante, pois tais autoclaves poderão ter ciclos para esterilização a vapor dos seguintes tipos:

1- Esterilização por gravidade- consiste em introduzir o vapor na câmara interna do aparelho e eliminar o ar interno por expulsão, ou seja, forçar a saída do ar na medida em que o vapor for injetado. Neste processo, o aquecimento da carga é feito de fora para

dentro, acumulando o tempo de aquecimento. Também no processo de gravidade, o sistema de secagem é feito por venturi, conseguindo-se um vácuo de capacidade media, sendo que, ao alongar o tempo de exposição, previamente determinado, ter-se-á materiais secos e estéreis;

2- Esterilização por alto vácuo - introduz o vapor na câmara interna do aparelho;  
e

3- Esterilização por alto vácuo com ciclo pulsátil- o processo de esterilização com alto vácuo e entrada de vapor facilita a subida da temperatura para iniciar a esterilização e gera maior segurança no processo, porque todo o ar do material e da câmara é retirado pela alta capacidade de sucção da bomba de vácuo.

Após a contagem do tempo de exposição, a bomba de vácuo entra novamente em funcionamento, fazendo a sucção do vapor e da umidade interna do pacote, conseguindo, assim, a redução do tempo de exposição, esterilização e secagem pelo aquecimento rápido da carga.

#### **Indicações de uso:**

- Para esterilização de todos os artigos críticos termorresistentes, este método é mais seguro e eficaz;
- Alguns artigos semi-criticos, termorresistentes, por facilidade operacional e de tempo, podem ser submetidos à autoclavagem.

#### **Artigos e substâncias que podem ser submetidos são:**

Todas as autoclaves têm condições de fazer esterilização de líquidos, sendo necessário interromper o processo no tempo de secagem. Nas autoclaves com vácuo pulsátil e automáticas, deve-se efetuar a esterilização de líquidos, utilizando o programa próprio para isto, já existente nestas máquinas.

#### **Recomendações de uso:**

- conforme indicação do fabricante;
- manutenção preventiva, no mínimo, semanal;
- conhecer e praticar a distribuição dos pacotes em relação à posição dos mesmos e ao tipo de material submetido ao processo.

#### **Invólucros para esterilização:**

- tecido de algodão cru, duplo, com trama têxtil adequada;
- embalagem de papel grau cirúrgico;
- embalagem de papel kraft com pH 5-8;
- filme poliamida entre 50 e 100 micras de espessuras.

**Monitorização:**

- testes biológicos, no mínimo, semanais, com *Bacillus Stearothermophylus*, sempre na primeira carga do dia e ao término de todas as manutenções realizadas, sejam elas preventivas ou corretivas;
- identificação visual dos pacotes com fita termossensível, para assegurar que o pacote passou pelo calor;
- registrar controles da pressão interna e externa das câmaras, da pressão negativa e temperaturas a cada ciclo de esterilização, da temperatura interna e os defeitos a cada esterilização.

**Estufa - Forno de Pasteur****Indicações de uso:**

- Recomenda-se o uso da estufa somente para esterilização de óleos, pós e caixas de instrumental, após calibrar.
- Os tempos de exposição e temperaturas vão variar conforme o tipo de material a ser esterilizado.

**Artigos e substâncias a serem submetidos:**

- pós: 100 gramas a 160° C por 120 minutos;
- óleos ( considerar a altura de 0,5 cm): 160° C por 120 minutos;
- metais ( é necessário validar o processo): 160° C por 120 minutos, 170° C por 60 minutos em estufa previamente calibrada.

**Recomendações de uso:**

- conforme indicação do fabricante;
- manutenção preventiva, no mínimo, mensal;
- validar o processo.

**Monitorização:**

- testes biológicos com *Bacillus Subtilis*, no mínimo, semanalmente;
- registrar temperatura em todas as esterilizações;
- identificar as caixas, por meio de fitas termossensíveis, apropriadas para o calor seco.

**Invólucros:**

- caixas de aço inox de paredes finas ou de alumínio;

- papel laminado de alumínio.

### **E.1.2. Por Meio Químico:**

#### **E.1.2.1. Líquido**

- Imergir o artigo na solução adequada:
  - utilizar EPI ( quadro 4) e garantir farta ventilação do local;
  - preencher o interior das tubulações e reentrâncias com auxílio de seringa, se necessário, evitando a formação de bolhas de ar;
  - observar e respeitar o tempo de exposição indicado, mantendo o recipiente tampado;
- Enxaguar artigos submetidos, inclusive o interior das tubulações com água esterilizada e técnica asséptica. Recomendam-se múltiplos enxágües para eliminar os resíduos do produto utilizado. Usar todo conteúdo do recipiente de água estéril, de uma só vez. Evitar recipientes para múltiplo uso;
- Secar externamente os artigos, com técnica asséptica e compressa estéril;
- Acondicionar o artigo processado em recipiente ou invólucro adequado estéril e destinar ao uso imediato.

Os produtos destinados a este processo são os que seguem:

### **Glutaraldeido**

#### **Indicações de uso:**

- Esterilização: tempo de exposição nas concentrações de 2%, conforme orientação do fabricante.
- Esterilização a frio de artigos críticos, termossensíveis como:
  - enxertos de acrílico;
  - catéteres;
  - *transducers*;
  - drenos;
  - tubos de poliestireno, *nylon*.
- Esterilização de artigos termorresistentes;

A primeira opção para estes artigos é por meio físico com calor saturado. A escolha deste método, como segunda opção, deve ser de responsabilidade da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e ter caráter provisório.

#### **Artigos a serem submetidos:**

- instrumentos metálicos;
- tubos de borracha, silicone, *nylon*, *teflon* ou PVC;
- componentes metálicos de endoscópios de alto risco\* ( laparoscópio, ventriculoscópio, artroscópio, cistoscópio).

\* Na impossibilidade de esterilizar, realizar desinfecção de alto nível.

#### **Recomendações de uso:**

##### **Quanto aos artigos:**

- obter informações junto ao fabricante do artigo, para saber se o mesmo pode ser processado em Glutaraldeído;
- materiais demasiadamente porosos como os de látex podem reter glutaraldeído, caso não haja bom enxágüe;
- não misturar artigos de metais diferentes, pois pode haver corrosão eletrolítica, se houver contato entre eles.

##### **Quanto ao processo:**

- os glutaraldeídos alcalinos ou neutros são menos corrosivos que os ácidos;
- ativar o produto e/ou verificar se está dentro do prazo de validade para utilização;
- usar a solução em recipiente de vidro ou plástico, preferentemente;
- quando utilizar caixa metálica, proteger o fundo da mesma com compressa, evitando o contato com os artigos a serem processados;
- manter os recipientes tampados.

##### **Quanto à validade da solução ativada em uso:**

- não deixar a solução em temperaturas superiores a 25° C;
- observar a validade da solução de repetidos usos, por meio de fitas-teste, “kit” líquido ou similares. Utilizar teste específico para cada formulação. Os melhores testes são aqueles que dão como resultado uma concentração de até 1% de glutaraldeído;
- na impossibilidade de fazer testes, observar o aspecto da solução quanto à presença de depósitos e quanto à alteração da coloração e pH. Nesta

situação, descartar a solução, mesmo dentro do prazo de validade estipulado pelos fabricantes.

## **Formaldeido**

### **Indicações de uso:**

- A esterilização ocorre conforme o tempo de exposição orientado pelo fabricante.
- Usualmente, o tempo mínimo é de 18 horas, tanto para a solução alcóolica a 8%, quanto para a solução aquosa a 10%.

### **Artigos a serem submetidos:**

- enxertos de acrílico;
- catéteres;
- drenos;
- tubos de poliestireno, nylon;
- instrumental;
- laparoscópios, astrocópios, ventriculoscópios só podem ser processados pela solução aquosa;
- os artigos termorresistentes indicados no glutaraldeido poderão, também ser processados por este produto e o caráter provisório deverá ser igualmente seguido.

### **Recomendações de uso:**

#### **Quanto aos artigos:**

- quanto maior o tempo de esterilização, maiores problemas podem surgir, principalmente para artigos de alumínio ou com cobertura de verniz, com lentes e borrachas, os quais não devem ser processados por este produto.

#### **Quanto ao processo:**

- usar solução em recipiente de vidro ou plástico, preferentemente;
- proteger o fundo com compressa, quando utilizar caixa metálica, evitando o contato com os artigos a serem processados;
- manter os recipientes tampados;

### **Quanto à validade da solução em uso:**

- não existe monitoramento biológico ou químico disponível no mercado;
- não deixar a solução em temperaturas superiores a 25° C;
- descartar a solução ao final do dia ou antes, se a mesma sofrer alteração em seu aspecto ou existir presença de depósitos.

### **Quanto à toxicidade:**

- embora considerado desinfetante/esterilizante, seu uso em estabelecimentos de saúde é limitado pelos vapores irritantes, odor desagradável e comprovado potencial carcinogênico. Não consta das recomendações do **Center for Disease Control(CDC)**-EUA e o limite de exposição permitido é 1 ppm, durante 30 minutos.

### **E.1.2.2 Gasoso**

- acondicionar os artigos em invólucros de grau cirúrgico ou recipientes adequados a este processamento;
- submeter os artigos à máquina, utilizando EPI (quadro 4).
- registrar etapas do processamento, monitorando tempos de exposição, conforme orientações do fabricante, em adequação às indicações contidas na legislação vigente;
- guardar em locais apropriados para este fim.

O produto para este tipo de esterilização, em estabelecimentos de saúde , é o que segue:

### **Óxido de Etileno (ETO)**

#### **Indicações de uso:**

- Esterilização de artigos termossensíveis conforme Reunião dos Peritos e legislação vigente(\* Portaria Interministerial- Ministério da Saúde e do Trabalho N° 4 diário Oficial de 31/07/91-Brasilia). ***Substituída pela Portaria Interministerial- Ministério da Saúde e do Trabalho N° 482, de 16-04-99***

#### **Artigos a serem submetidos:**

- marcapassos;
- próteses e instrumentos de hemodinâmica;
- acessórios e respiradores;
- *transducers*;

- materiais com fibras óticas de laparoscopia, astrosocopia, ventriculosocopia e coledoscopia e os indicados na Reunião de Peritos e legislação vigente acima citados.

#### **Recomendações de uso:**

- as contidas na Reunião dos Peritos;
- observar rigorosamente pós tempos de aeração dos artigos e dos tecidos, segundo as formas de aeração.

#### **Monitoração:**

- no mínimo, semanal ou após manutenção;
- testes biológicos, no mínimo, semanais, com *Bacillus Subtilis* sempre na primeira carga e ao termino de todas as manutenções preventivas e corretivas;
- identificação dos pacotes por fitas com indicador químico.

### **E.2. Se Desinfecção**

#### **E.2.1. Por Meio Físico Líquido:**

- Para submeter o artigo ao processo físico de desinfecção:
  - utilizar EPI ( Quadro 4);
  - regular a máquina para temperatura e tempo de desinfecção;
  - respeitar e monitorar a temperatura e o tempo de exposição dos artigos;
- Secar os artigos submetidos ao processamento, caso a maquina não o faça;
- Acondicionar artigo processado em invólucro adequado:
  - o acondicionamento de artigos desinfetados deve ser em recipientes limpos ou desinfetados, secos e fechados;
  - guardar em locais apropriados para este fim;
- Desocupar e limpar regularmente as máquinas e, diariamente, os recipientes de água;
- É necessária a validação dos processos.

#### **Água em Ebulição**

**Indicações de uso:**

- Desinfecção e descontaminação: tempo de exposição de 30 minutos.

**Artigos a serem submetidos:**

- Artigos termorresistentes que necessitam de desinfecção ou descontaminação.

**Recomendações de uso:**

- no início do dia de trabalho, ferver a água durante 10 minutos, sem a presença de artigos, para precipitar o óxido de cálcio;
- imergir o artigo quando a água estiver em abolição, de modo a cobrir cerca de 2,5 cm dos artigos, dispendo-os de maneira a não facilitar a formação ou represamento de bolhas de ar;
- após o término do tempo, retirar o material com auxílio de pinça desinfetada e luvas de amianto de cano longo, secar e guardar em recipiente limpo ou desinfetado e seco,
- guardar o artigo nestas condições por, no máximo, uma semana;
- os artigos submetidos à descontaminação deverão prosseguir o processamento, se indicado.

**Máquinas automáticas com água quente ( 60-90°C)****Indicações de uso:**

- Descontaminação e desinfecção de artigos: tempo de exposição conforme indicações do fabricante.

**Artigos a serem submetidos:**

- inaloterapia;
- acessórios de respiradores;
- material de intubação( cânulas, bocais, lâminas de laringoscópio sem lâmpada, ambus, máscaras).

**Recomendações de uso:**

- conforme recomendado pelo fabricante;
- validar o processamento, conforme indicações do fabricante.

## **E.2.2 Por Meio Químico Líquido:**

- Imergir o artigo em solução desinfetante recomendada ou realizar fricção com pano embebido. Na impossibilidade de imersão:
  - utilizar EPI (Quadro 4) e, no manuseio de produtos, garantir farta ventilação do local;
  - preencher o interior das tubulações e reentrâncias, evitando formação de bolhas de ar;
  - observar e respeitar o tempo de exposição ao produto, de acordo com o recomendado para cada tipo;
  - manter recipientes tampados durante o processamento dos artigos e a validade do produto;
  
- Enxaguar artigos submetidos aos produtos, inclusive o interior das tubulações, com água potável ou água esterilizada de acordo com a criticidade do artigo. Recomendam-se múltiplos enxágües, para eliminar os resíduos do produto utilizado. Os recipientes com água esterilizada devem ter todo o conteúdo utilizado de uma só vez. Evitar recipientes para múltiplo uso;
  
- Secar os artigos;
  
- Acondicionar artigo processado em invólucro adequado:
  - recipiente limpo ou desinfetado, seco e fechado;
  - guardar em locais apropriados para este fim;
  
- Desprezar as soluções esgotadas ou de prazo vencido ( conforme Quadro 3) ou manter recipientes tampados, se estiverem dentro do período de validade. Os produtos destinados a este processo são os que seguem:

### **Glutaraldeído**

#### **Indicações de uso:**

- Desinfecção de alto nível de artigos termossensíveis: 2% por 30 minutos conforme Portaria nº 15 (D.O.U. de 23/08/88) ou substituto.
- Não e indicado para desinfecção de superfícies.

#### **Artigos a serem submetidos:**

- equipamentos de anestesia gasosa ( circuito, máscaras, tubos endotraqueais, catéteres de sucção, conexões em Y, lâminas de laringoscópio, (sem lâmpada), balão e válvula de ambu, que não se adequem aos processos físicos;
- conexões e acessórios de respiradores artificiais;
- endoscópios de fibra ótica de alto risco ( enxaguar com água estéril); médio e baixo risco ( enxaguar com água potável);
- artigos não-descartáveis metálicos ou corrosíveis por hipoclorito;
- instrumental odontológico e outro;
- equipamento de aspiração.

#### **Recomendações de uso:**

As recomendações são as mesmas indicadas para uso deste produto em esterilização ( página 17 e 18).

## **Formaldeído**

### **Indicações de uso:**

- Na desinfecção de capilares do sistema de dialisadores, a concentração do formaldeído é de 4% por 24 horas, em solução aquosa.

### **Recomendações de uso:**

- Quanto ao processo: testar a presença da solução residual em capilares, após o processo de desinfecção.

Os demais desinfetantes têm aplicação em artigos e superfícies e estão apresentados a seguir:

## **Álcoois**

### **Tipos:**

O álcool etílico tem maior atividade germicida, menor custo e toxicidade que o isopropílico. O álcool isopropílico tem ação seletiva para vírus, é mais tóxico e com menor poder germicida que o etílico.

### **Indicações de uso:**

- desinfecção de nível intermediário ou médio de artigos e superfícies: com tempo de exposição de 10 minutos ( 3 aplicações)\*, a concentração de 77% volume-volume, que corresponde a 70% em peso;
- descontaminação de superfícies e artigos: mesmo tempo de exposição e concentração da desinfecção.

### **Os artigos e superfícies que podem ser submetidos são:**

- ampolas e vidros;
- termômetros retal e oral;
- estetoscópios;
- otoscópios ( cabos e lâminas sem lâmpadas);
- superfícies externas de equipamentos metálicos;
- partes metálicas de incubadoras;
- macas, camas, colchões e mesas de exames;
- pratos de balança;
- equipamentos metálicos de cozinha, lactário, bebedouros e áreas de alimentação;
- bancadas;
- artigos metálicos ( espelhos, material odontológico).

\*As aplicações devem ser feitas da seguinte forma: friccionar álcool 70%, esperar secar e repetir três vezes a aplicação.

### **Recomendações de uso:**

- quando preparado pela farmácia do hospital, deve existir técnica de preparo escrita e ser efetuado controle de qualidade;
- se adquirido pronto para uso, a farmácia deve assegurar-se da qualidade do produto;
- imergir ou friccionar o produto na superfície do artigo, deixar secar sozinho e repetir 3 vezes o procedimento, até completar o tempo de ação;
- pode ser usado na desinfecção concorrente ( entre cirurgias, entre exames, após o uso do colchão, de troca de fraldas, etc.);
- é contra-indicado o uso em acrílico, enrijece borrachas, tubos plásticos e pode danificar o cimento das lentes de equipamento.

### **Solução de Iodo**

#### **Indicações de uso ( na desinfecção de nível intermediário):**

- álcool iodado, contendo 0,5-1,0% de iodo livre em álcool etílico de 77 % v/v, que corresponde a 70 % em peso;
- iodóforos na concentração de 30-50 mg/l de iodo livre.

#### **Os artigos e superfícies que podem ser submetidos são:**

- ampolas e vidros;
- termômetros retal e oral;
- estetoscópio;
- otoscópio ( cabos e cones);
- laringoscópio ( cabos e lamina sem lâmpada);
- superfícies externas de equipamentos metálicos;
- partes metálicas de incubadoras;
- macas, camas, colchões e mesas de exames;
- pratos de balança;
- equipamentos metálicos de cozinha, lactário, bebedouros e áreas de alimentação;
- bancadas;

#### **Contra- Indicações:**

- metais não resistentes à oxidação, como: cromo, ferro, alumínio e outros ( ver recomendações de uso);
- materiais que absorvem o iodo e mancham, como os plásticos.

#### **Recomendações de uso:**

- após o tempo de exposição do iodo, REMOVÊ-LO com fricção de álcool, para evitar os efeitos corrosivos causados principalmente no metal;
- quando preparado pela farmácia do hospital, deve possuir técnica de preparo escrita e ser efetuado o controle de qualidade da matéria-prima e da solução;
- quando adquirido externamente, a qualidade do produto deve estar assegurada pela farmácia;
- o acondicionamento deve ser feito em franco fechado, escuro e depositado em local fresco;
- as soluções de iodóforo, comercializadas atualmente no Brasil, destinam-se à anti-sepsia, não devendo ser usadas como desinfetantes.

### **Fenol Sintético**

**Indicações de uso:**

- desinfecção de nível médio ou intermediário e baixo: tempo de exposição de 10 minutos, para superfícies, e de 30 minutos, para artigos, na concentração indicada pelo fabricante;
- descontaminação de superfícies do hospital e de artigos metálicos e de vidro.

**Recomendações de uso:**

- não é recomendado para artigos que entram em contato com o trato respiratório, alimentos, berçários, nem com objetos de látex, acrílico e borrachas;
- o produto deve ser diluído pela farmácia, conforme formulação adquirida;
- os fenóis não são prontamente neutralizados pela matéria orgânica;
- são absorvidos por materiais porosos e o efeito residual pode causar irritação tecidual;
- friccionar a superfície ou objeto imergido com escova, esponja, etc., antes de iniciar a contagem para o tempo de exposição;
- em superfícies, passar pano úmido com água após o tempo de exposição necessário;
- secar a superfície desinfetada..

**Compostos Inorgânicos Liberadores de Cloro Ativo:****• Hipoclorito de Sódio/Cálcio/Lítio**

## Indicações de uso:

- desinfecção de nível médio de artigos e superfícies;
- descontaminação de superfícies.

**Tempo de exposição para:**

- desinfecção de superfícies da unidade de diálise, hemodiálise, banco de sangue, laboratórios e qualquer superfície contaminada = 10 minutos, com 1% de cloro ativo ( 10:000 ppm);
- desinfecção de lactários, cozinhas, depósitos de água, bebedouros, material de inaloterapia e oxigenoterapia não-metálicos = 60 minutos, em 0,02% de cloro ativo ( 200 ppm);
- descontaminação de superfícies = 10 minutos, em 1% de cloro ativo ( 10:000 ppm).

**Recomendações de uso:**

- o uso deste produto é limitado pela presença de matéria orgânica, capacidade corrosiva e descolorante;
- quando preparado pela farmácia do hospital, deve possuir técnica de preparo escrita e ser efetuado controle de qualidade da matéria -prima e da solução;
- quando adquirido externamente, deve estar assegurada a qualidade do produto;
- os artigos submetidos até a concentração de 0,02% não necessitam de enxágüe;
- as soluções devem ser estocadas em lugares fechados, frescos, escuros ( frascos opacos);

- não utilizar em metais e mármore, pela ação corrosiva.

- **Quaternário de amônia**

**Indicações de uso:**

- desinfecção de baixo nível: tempo de exposição de 30 minutos, na concentração indicada pelo fabricante;
- está indicado para superfícies e equipamentos em áreas de alimentação;

**Recomendações de uso:**

- ao ser aplicado, precisa de fricção sobre a superfície, conforme indicação do fabricante;
- ao final de qualquer processo adotado, desinfetar pia, torneiras, expurgos, recipientes e luvas de borracha utilizadas na limpeza ou descontaminação de artigos.

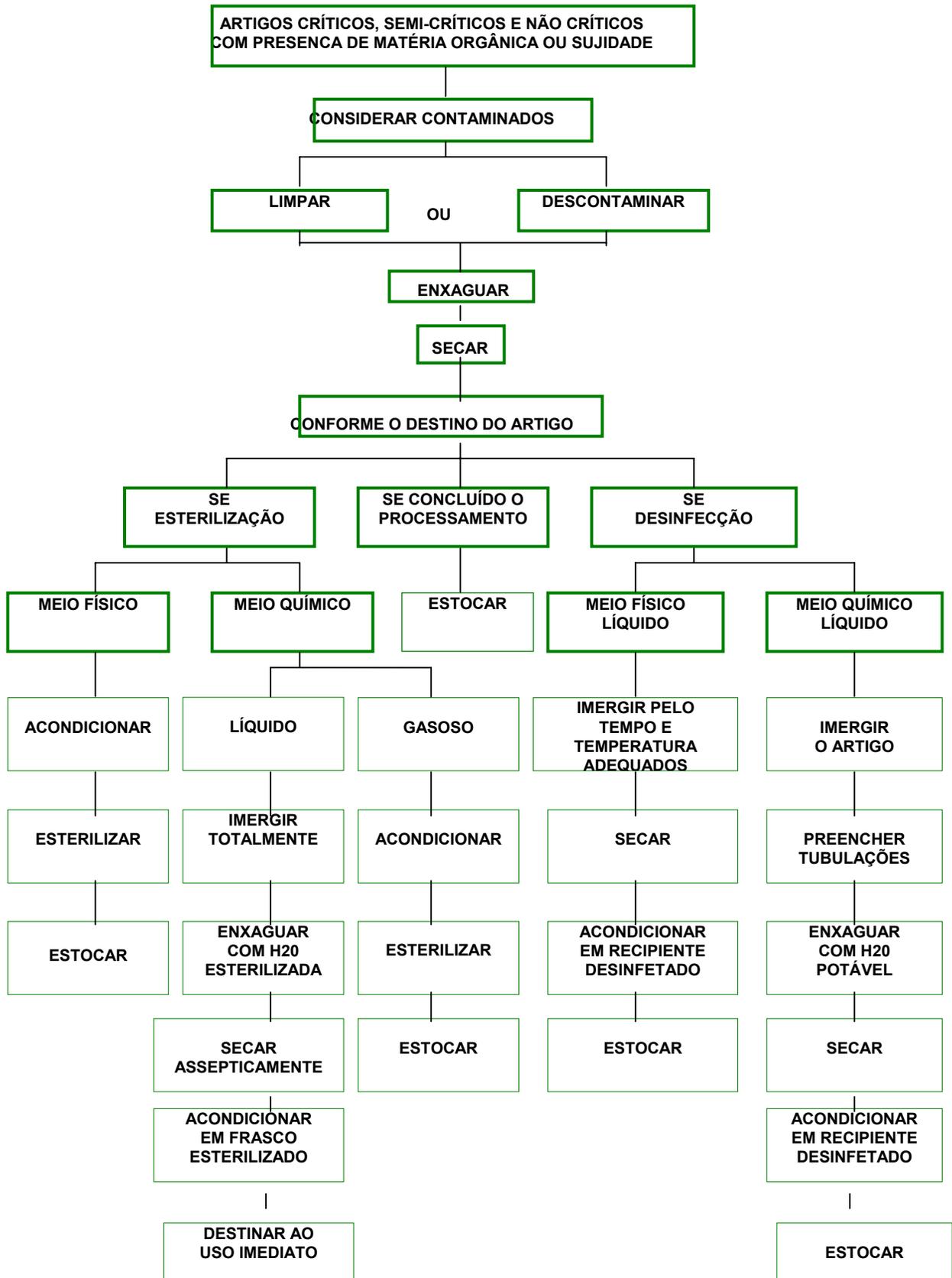
## **F. Estocagem**

Após submeter os artigos ao processamento mais adequado, estocá-los em área separada, limpa, livre de poeiras, em armários fechados, preferencialmente. As áreas de estocagem próximas às pias, água ou tubos de drenagem são proibidas.

Os artigos esterilizados por meio físico podem ser estocados até uma semana em prateleira aberta ou até um mês, se colocado sob uma cobertura de plástico ou bolsa selada.

Os passos sequenciais do processamento de artigos hospitalares estão apresentados resumidamente no fluxograma da figura 1.

**Figura 1 - Fluxograma dos passos sequenciais do processamento de artigos em estabelecimentos de saúde.**



## 1.2 SUPERFÍCIES

As superfícies fixas ( pisos, paredes, tetos, portas, mobiliários, equipamentos e demais instalações) não representam risco significativo de transmissão de infecção na área hospitalar.

Sabe-se que as infecções devem-se, primordialmente, aos fatores inerentes ao próprio paciente( idade, condições clínicas e nutricionais, patologia de base, etc.) e, majoritariamente, às agressões de diagnóstico e terapêutica realizadas.

É desnecessária a desinfecção de paredes, corredores, pisos, tetos, janelas, portas, a menos que haja respingo ou deposição de matéria orgânica, quando é recomendada a desinfecção localizada. Existem locais e mobiliários que podem constituir risco de contaminação para pacientes e pessoal hospitalar, pela presença de descarga de excreta, secreção ou exsudação de material orgânico. Estes locais necessitam de descontaminação antes ou concomitante à limpeza.

As superfícies que estiverem com presença de matéria orgânica em áreas críticas, semi-críticas e não-críticas deverão sofrer processo de desinfecção ou descontaminação localizada e, posteriormente, deve-se realizar a limpeza com água e sabão em toda a superfície, com ou sem auxílio de máquinas. Nestes procedimentos usar os EPI necessários.

**A DESINFECÇÃO** será feita da seguinte forma:

- com uso de luvas, retirar o excesso da carga contaminante em papel absorvente ou panos velhos;
- desprezar o papel ou panos em saco plástico de lixo ou encaminhar para a lavanderia;
- aplicar, sobre a área atingida, desinfetante adequado e deixar o tempo necessário;
- remover o desinfetante com pano molhado e
- proceder a limpeza com água e sabão no restante da superfície.

**A DESCONTAMINAÇÃO** deve ser feita da seguinte forma:

- aplicar o produto sobre a matéria orgânica e esperar o tempo de ação deste;
- remover o conteúdo descontaminado com auxílio de papel absorvente ou panos velhos (usando luvas);
- desprezar no lixo e
- proceder a limpeza usual, com água e sabão, no restante da superfície.

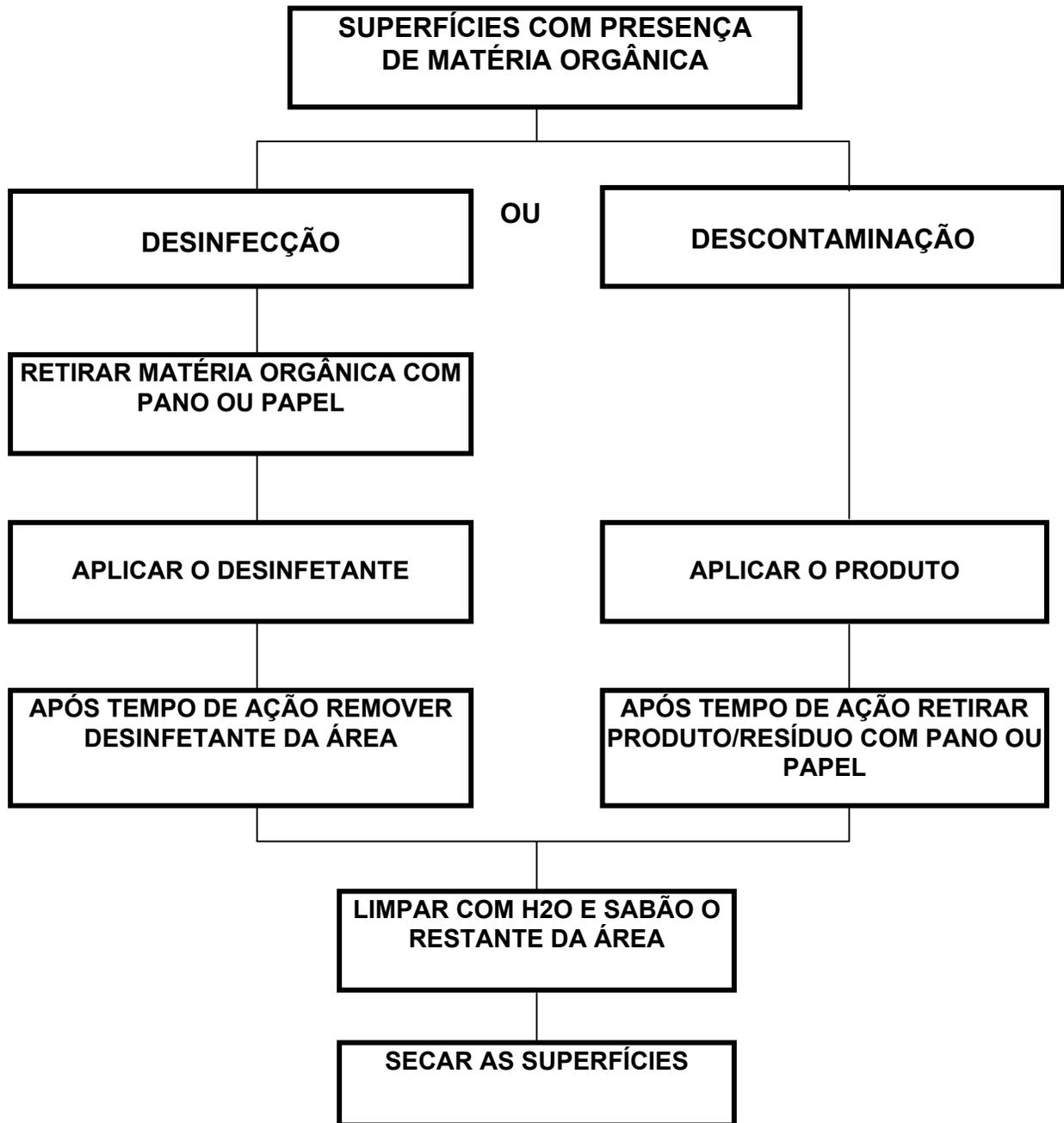
As áreas que permanecem úmidas ou molhadas tem mais condições de albergar e reproduzir germes gram-negativos e fungos; as áreas empoeiradas podem albergar germes gram-positivos, micobactérias e outros. Daí, a necessidade de secar muito bem as superfícies e artigos, e de ser proibida a **VARREDURA SECA** em áreas hospitalares.

Os *mops*, esfregões, panos de limpeza e de chão, escovas e baldes deverão ser lavados nas salas de utilidades e/ou na lavanderia dos hospital, diariamente ou após o uso em locais contaminados.

Os produtos indicados para desinfecção e descontaminação de superfícies estão referidos no item E.2.2.

Os passos seqüenciais do processamento de superfícies estão apresentandos, resumidamente, no fluxograma da figura 2.

Figura 2 - Fluxograma dos passos seqüenciais do processamento de superfícies em estabelecimentos de saúde.



## 2. SELEÇÃO, ESCOLHA E AQUISIÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS PARA LIMPEZA, DESCONTAMINAÇÃO, DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

A seleção e indicação para adquirir germicidas nos hospitais devem ser feitas pela Comissão ou Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH/SCIH). Em caso de

duvidas, as CCIH e/ou SCIH deverão obter as informações na Secretaria de Saúde de seu estado ou município.

## **2.1. SELEÇÃO**

Devem ser levados em consideração os seguintes itens na seleção de desinfetantes/esterilizantes hospitalares e detergentes:

### **a) Quanto às superfícies, equipamentos e ambiente:**

- Natureza da superfície a ser limpa ou desinfetada, e se a mesma pode sofrer corrosão ou ataque químico;
  - Tipo e grau de sujidade e sua forma de eliminação;
  - Tipo de contaminação e sua forma de eliminação (microorganismo envolvido com ou sem matéria orgânica presente);
  - Qualidade de água e sua influencia na limpeza e desinfecção;
  - Método de limpeza e desinfecção, tipo de maquinas e acessórios existentes.
- Caso o germicida entre em contato direto com funcionários, considerar irritação dérmica e toxicidade;
- Segurança na manipulação e uso.

### **b) Quanto ao tipo de germicida:**

- Tipo de agente químico e concentração;
- Tempo de contato para ação;
- Influência da luz, temperatura e pH;
- Interações com íons;
- Toxicidade;
- Inativação ou não em presença de matéria orgânica;
- Prazo de validade para uso e estabilidade;
- Condições para uso seguro;
- Necessidade de retirar resíduos após utilização

## **2.2 CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA AQUISIÇÃO**

Toda vez que existir a necessidade do estabelecimento de critérios para aquisição de produtos e serviços, pode-se utilizar um sistema de garantia de qualidade.

As normas estabelecidas em vigor para a garantia de qualidade ( série NB-9000 da ABNT ou substitutivo) são recomendadas como elementos básicos para tal fim.

Para avaliar a qualidade dos germicidas a serem adquiridos, é necessário verificar se os mesmos preenchem os requisitos básicos estabelecidos pela legislação em vigor. Atualmente, estes requisitos estão dispostos em :

- Lei nº 6360 de 23 de setembro de 1976;
  - Decreto nº 79094 de 05 de janeiro de 1977;
  - Portaria nº 15 de 23 de agosto de 1988;
- ou outros que os substituam.

Após a seleção dos germicidas necessários, recomenda-se que, na aquisição, sejam observados os requisitos estabelecidos na Portaria nº 15. Para tanto, deverão ser solicitados ao fornecedor os seguintes documentos:

- Certificado de registro no Ministério da Saúde, em vigor ( 5 anos), com as características básicas do produto aprovado;

- Laudos de testes no INCQS ou laboratório credenciado para este fim;
- Laudo do produto.

Os itens relativos à seleção dos germicidas devem levar em consideração as necessidades de uso, bem como os produtos existentes no mercado, e procurar responder as questões que se seguem, para avaliação de produtos diferentes:

- **Formulação:** Quais os produtos ativos e a concentração de cada um?
- **Ação sobre patógenos:** quais são eliminados, quais não são? Qual, a concentração e tempo de exposição para eliminar cada um?
- **Efeitos de alcalinidade ou acidez:** A ação do germicida aumenta ou diminui por elementos ácidos ou alcalinos?
- **Materiais estranhos:** Qual a extensão da sujidade ou outras substâncias estranhas que podem influenciar a eficácia do produto?
- **Incompatibilidades:** O produto é afetado pela dureza da água, sabões, detergentes ou outros produtos químicos?
- **Corrosividade:** Caso exista ataque químico aos metais, a que temperatura ou a que concentração isto ocorre?
- **Efeitos indesejáveis:** É irritante dérmico? A que concentração? É tóxico ou sua toxicidade é cumulativa? Causa reações alérgicas? Pode manchar ou descolorir?
- **Custo :** O custo deve ser determinado pelo produto pronto para uso, bem como a quantidade gasta para produzir o efeito desejado.
- **Uso:** As informações necessárias estão disponíveis? Encontram-se adequadamente no rótulo? Existem limitações listadas?

Com as decisões tomadas frente às informações obtidas, avaliar o produto em condições operacionais.

Com as conclusões obtidas sobre cada produto, indicar quais os que satisfazem as necessidades do estabelecimento de saúde, para aquisição.

**QUADRO 1**  
**MÉTODOS, FREQUÊNCIA E PRODUTOS DE LIMPEZA, DESCONTAMINAÇÃO E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES EM ÁREAS/LOCAIS E EQUIPAMENTOS EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE**

SUPERFÍCIES	DE SINFECÇÃO DESCONTAMINAÇÃO			LIMPEZA		
	PRODUTO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	PRODUTO	MÉTODO	FREQUÊNCIA
<b>RALOS</b>				H2O QUENTE + SABÃO	FRICÇÃO ***	SEMANAL
<b>EXPURGOS</b> ( DESPEJO, DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO DE ROUPA SUJA, LIXO )	1•HIPOCLORITO 2•FENOL**	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO			
<b>RECEPÇÃO/ EXPURGOS</b>	<b>CME</b>	1•HIPOCLORITO 2•FENOL**	FRICÇÃO*** USAR LUVAS, BOTAS			
	<b>LAVANDERIA</b>	1•HIPOCLORITO 2•FENOL**	FRICÇÃO*** USAR LUVAS, BOTAS			

(DESPEJO, PIAS, BALCÕES)	<b>LACTÁRIO/ DESPEJO</b>	1•HIPOCLORITO 2•ALCOOL 3•QUATERNÁRIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS, BOTAS	DIÁRIO			
	<b>COZINHA/COPA (ÁREA DE RECEPÇÃO DE RESTOS)</b>	1•HIPOCLORITO 2•QUATERNÁRIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CADA REFEIÇÃO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO
<b>PIAS/SIFÃO</b>					H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO
<b>BANHEIROS</b>		1•HIPOCLORITO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CONTAMINAÇÃO E DIÁRIO			
<b>BANHEIRAS DE HIDROTERAPIA E HIDROMASSAGEM</b>		1•HIPOCLORITO	TURBILHONAR	APÓS USO DO PACIENTE			
<b>BANHO</b>		1•ALCOOL 2•HIPOCLORITO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O BANHO E TERMINAL			
<b>BALCÕES DO</b>	LABORATÓRIO	1•HIPOCLORITO 2•ALCOOL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS, BOTAS	APÓS O USO E DIÁRIO			
	BANCO DE SANGUE	1•HIPOCLORITO 2•ALCOOL	FRICÇÃO*** FRICÇÃO*** USAR LUVAS USAR LUVAS, BOTAS	DIÁRIO E APÓS CONTAMINAÇÃO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO
	POSTO DE ENFERMAGEM	1•ALCOOL 2•ALCOOL IODADO	FRICÇÃO***	DIÁRIO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO
<b>PISOS (SOMENTE ONDE CAIU SECREÇÃO/EXCRETA/EXSUDATO HUMANO NORMAL OU INFECTADO)</b>		1•HIPOCLORITO 2•FENOL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CONTAMINAÇÃO			
<b>ANATOMIA PATOLÓGICA</b>	MESAS	1•FENOL 2•ALCOOL (VÍRUS)	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CONTAMINAÇÃO			
	<b>NECRÓPSIA</b>	GELADEIRAS	1•ALCOOL 2•BICARBONATO DE SÓDIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	SEMANAL		
<b>MESA CIRÚRGICA</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO E DIÁRIO			
<b>COLCHÃO</b>		1•ALCOOL 2•HIPOCLORITO 3•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO E DIÁRIO			
<b>MESA DE BANHO/HIGIENE DE QUEIMADO</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO			
<b>MESA ULTRA-SOM/RX-COLCHÃO/E HEMODINÂMICA</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO			
<b>FOCO CIRÚRGICO</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO			
<b>MESAS AUXILIARES CIRÚRGICAS</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO			
<b>COLCHÃO CONSULTÓRIO (GINECOLOGIA, OBSTETRÍCIA, PEDIATRIA)</b>		1•ALCOOL 2•HIPOCLORITO 3•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CONTAMINAÇÃO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO
<b>CAMAS, MACAS</b>		1•ALCOOL 2•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO E DIÁRIO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO

Continua

Continuação do Quadro 1

SUPERFÍCIES		DE SINFECÇÃO DESCONTAMINAÇÃO			LIMPEZA		
		PRODUTO	MÉTODO	FREQUÊNCIA	PRODUTO	MÉTODO	FREQUÊNCIA
<b>BERÇOS ACRÍLICOS INCUBADORAS</b>	PARTE ACRÍLICA	1•HIPOCLORITO 0,02%	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO***	DIÁRIO
	PARTE METÁLICA	1•HIPOCLORITO 2•QUATERNÁRIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO***	DIÁRIO
<b>LEITOS/CADEIRAS: HEMODIÁLISE- DIÁLISE/DOAÇÃO DE SANGUE/LABORATÓRIO</b>		1•HIPOCLORITO 2•ALCOOL 3•FENOL ***	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O USO E DIÁRIO			
<b>BANHO-MARIA</b>					H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** APÓS O USO MANTER SECO	DIÁRIO
<b>BEBEDOUROS DE ESGUICHO</b>		1•ALCOOL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO	H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	DIÁRIO

<b>GARRAFÃO</b>		1•HIPOCLORITO 0,02% 2•ALCOOL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O TÉRMINO DO CONTEUDO			
<b>SABONETEIRAS DE VIDRO OU METAL</b>					H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS O TÉRMINO DO CONTEUDO
<b>CAIXAS D'ÁGUA E DEPÓSITOS</b>		1• QUINZENAL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS, BOTAS	SEMESTRAL			
<b>FILTROS DE AR CONDICIONADO</b>	CENTRAL	1•FENOL 2•ALCOOL (VÍRUS)	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	APÓS CONTAMINAÇÃO	CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE		
	PAREDE	1•ALCOOL 2•BICARBONATO DE SÓDIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	SEMANAL	H2O QUENTE + SABÃO	FRICÇÃO*** COM IMERSÃO	APÓS CIRURGIA CONTAMINADA OU SEMANAL
<b>CHUTES E TUBULÕES DE QUEDA</b>					H2O+SABÃO	FRICÇÃO*** COM ESCOVA PRÓPRIA PARA TUBO	SEMANAL
<b>GELADEIRAS- ALIMENTOS/MEDICAMENTOS/MATERIAL BIOLÓGICO</b>		1• ALCOOL 2•QUATERNÁRIO 3• BICARBONATO DE SÓDIO(1)	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	SEMANAL/ QUINZENAL			
<b>FREEZERS</b>		1• ALCOOL 2•QUATERNÁRIO 3• BICARBONATO DE SÓDIO(1)	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	MENSAL			
<b>CÂMARAS FRIGORÍFICAS (PAREDES, PRATELEIRAS,BALCÕES DE CARNES/ALIMENTOS)</b>		1• ALCOOL 2• HIPOCLORITO 3•QUATERNÁRIO	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	QUINZENAL			
<b>MÁQUINAS DE CARNES, FRIOS,LEGUMES,ETC.</b>		1• ALCOOL	FRICÇÃO*** USAR LUVAS	SEMANAL	H2O+SABÃO	FRICÇÃO***	APÓS O USO
<b>TELEFONE</b>		1• ALCOOL	FRICÇÃO***	DIÁRIA			

\*Para desinfecção é necessária a limpeza ou remoção da matéria orgânica anterior ao processamento.

\*\*Enxaguar após o tempo de ação.

\*\*\*Fricção mecânica com esponja, escova, vassoura, etc.

( 1 ) Aplicar com fricção nas borrachas das portas.

OBS: Os números correspondem às prioridades de opção, recomendadas para o processamento das superfícies.

**QUADRO 2**  
**MÉTODOS E PRODUTOS PARA PROCESSAMENTO DE ARTIGOS**  
**E SUBSTÂNCIAS HOSPITALARES**

ARTIGOS / SUBSTÂNCIAS		MÉTODO DE PROCES - SAMENTO	A U T O C L A V E	E S T U F A	H 2 E B U L I Ç Ã O Q * U E N T E	G L U T A R A L D E I D O	E T O	F O R M A L D E I D O	C L O R O	A L C O O L	F E N O L	I O D O	G L U T A R A L D E I D O
METAIS SEM FIO DE CORTE, SEM MOTOR E INSTRUMENTAL		ESTERILIZAÇÃO	1•	2•		4•	3•	5•					
		DESINFECÇÃO			1•	3•		5•		2•	4•		
METAIS COM FIO DE CORTE ( TESOURAS )		ESTERILIZAÇÃO	1•	2•		4•	3•	5•					
		DESINFECÇÃO			1•	2•							
LÂMINAS DE ENXERTO		ESTERILIZAÇÃO				2•	1•						
TECIDOS		ESTERILIZAÇÃO											
		DESINFECÇÃO	**										
SILICONE, TEFLON		ESTERILIZAÇÃO	1•			3•	2•						
		DESINFECÇÃO			1•	2•			4•	3•			
"TRANSDUCERS"		ESTERILIZAÇÃO				2•	1•						
PVC, NYLON, PLÁSTICO ( TERMOSENSÍVEIS )		ESTERILIZAÇÃO				2•	1•						
		DESINFECÇÃO				2•			3•	1•		4•	
LÁTEX		ESTERILIZAÇÃO	1•				2•						
		DESINFECÇÃO			1•				2•	3•			
ARTIGOS FABRICADOS COM:	BORRACHAS	ESTERILIZAÇÃO	2•			3•	1•						
		DESINFECÇÃO							2•	1•		3•	
	ACRÍLICO	ESTERILIZAÇÃO				2•	1•						
		DESINFECÇÃO							1•				
ÓLEOS		ESTERILIZAÇÃO		ÚNICA OPÇÃO									
PÓS		ESTERILIZAÇÃO		ÚNICA OPÇÃO									
ÁGUA		ESTERILIZAÇÃO	ÚNICA OPÇÃO										
LOUÇAS E TALHERES		DESINFECÇÃO			1•					2•			3•
MAMADEIRAS / BICOS		ESTERILIZAÇÃO	ÚNICA OPÇÃO										
		DESINFECÇÃO			1•				2•				3•
ENDOSCÓPIOS		ESTERILIZAÇÃO				2•	1•						

		DESINFECÇÃO			2•	1•							
BACIAS, JARRAS, ESCAR- RADEIRAS OU CUBAS INOX		ESTERILIZAÇÃO	1•	2•									
		DESINFECÇÃO			1•					2•	3•		
COMADRES, PAPAGAIOS URINÓIS	METÁLICOS	DESINFECÇÃO			1•					3•	2•		
	PLÁSTICOS	DESINFECÇÃO							1•	3•	2•		
VIDROS		ESTERILIZAÇÃO	1•			3•	2•						
		DESINFECÇÃO			1•				5•	2•	4•	3•	

\*Água quente de 60 a 90 °C, através de máquinas que utilizam jatos, pressão e vapor e são reguláveis.

\*\*CONFORME PROCESSO DE LAVAGEM DA LAVANDERIA HOSPITALAR.

Obs.: Os números correspondem às prioridades de opção recomendadas para o processamento dos artigos e substâncias.

**QUADRO 3**  
**VALIDADE DOS PRODUTOS PARA IMERSÃO**

<b>PRODUTOS/MÉTODOS</b>	<b>CONDIÇÕES DOS ARTIGOS POR TIPO DE PROCESSAMENTO</b>	<b>VALIDADE DA SOLUÇÃO EM USO***</b>
AGUA EM EBULIÇÃO* OU QUENTE	SUJO E CONTAMINADO (DESCONTAMINAÇÃO) LIMPO(DESINFECÇÃO)	USO ÚNICO DURAÇÃO DO PROCESSO
GLUTARALDEIDO**	LIMPO E SECO (ESTERILIZAÇÃO/DESINFECÇÃO)	14/28 DIAS CONF.FABRIC./NA PRESENÇA DE DEPOSITOS/ ALTERAÇÃO DE COR E PH
FORMALDEIDO**	LIMPO E SECO (ESTERILIZACAO/DESINFECÇÃO)	24 HORAS OU NA PRESENÇA DE DEPOSITOS OU ALTERAÇÃO ASPECTO E AO FINAL DO DIA
COLORO**	SUJO E CONTAMINADO (DESCONTAMINAÇÃO) LIMPO E SECO(DESINFECÇÃO)	USO ÚNICO 24 HORAS OU DOSEAMENTO
ALCOOIS	SUJO E CONTAMINADO (DESCONTAMINACAO) LIMPO E SECO( DESINFECÇÃO)	USO ÚNICO DOSEAMENTO
iodo e derivados	LIMPO E SECO ( DESINFECÇÃO)	USO ÚNICO DOSEAMENTO
FENOL SINTÉTICO**	SUJO E CONTAMINADO (DESCONTAMINADO) LIMPO E SECO( DESINFECÇÃO)	24 HORAS OU NA PRESENÇA DE DEPÓSITO
QUATERNARIO DE AMÔNIA	LIMPO E SECO( DESINFECÇÃO)	24 HORAS

\* ATRAVÉS DE MÁQUINAS EXISTENTES EM VÁRIOS MODELOS OU MESMO PANEIS, OBSERVANDO A NECESSIDADE DE REPOSIÇÃO DE ÁGUA DURANTE O DIA.

\*\*REDUZEM A ATIVIDADE BACTERIANA PROGRESSIVAMENTE NA PRESENÇA DE MATERIA ORGÂNICA.

\*\*\*CONDIÇÕES DO FRASCO DE DEPÓSITO DO PRODUTO: FRASCO PLÁSTICO OU DE VIDRO AMBAR TAMPADO.

## QUADRO 4

### USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM RELAÇÃO A CADA MÉTODO E PRODUTO DE DESINFECÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

METODO/PRODUTO	TOXICIDADE	EPI NECESSARIO
AUTOCLAVE		LUVA AMIANTO CANO LONGO
ESTUFA		LUVA AMIANTO CANO LONGO
AGUA EM EBULIÇÃO		LUVA AMIANTO CANO LONGO
ETO	INALATORIA.PELE.MUCOSA/ ABSORVIDOPOR ARTIGOS/CARCINOGENICO/ MUTAGENICO	CONFORME LEGISLACAO VIGENTE
GLUTARALDEIDO	INALATORIA/INGESTA/MUCOSA/ PELE/POTENCIALMENTE CARCINOGENICO	MASCARA C/ FILTRO QUIMICO- OCULOS-LUVAS DE BORRACHA-AVENTAL IMPERMEAVEL
FORMALDEIDO	INALATORIA/INGESTA/MUCOSA/ PELE/CARCINOGENICO/ MUTAGENICO	MASCARA C/FILTRO QUIMICO- OCULOS-LUVAS DE BORRACHA- AVENTAL IMPERMEAVEL
COLORO*	PELE/MUCOSA/INALATORIA/ INGESTA	LUVAS
ALCOOIS		NAO NECESSITA
iodo e derivados	PELE/MUCOSA	LUVAS
FENOL SINTETICO*	MUCOSA (OLHOS)/INALATORIA/ INGESTA/PELE	LUVAS-OCULOS-AVENTAL IMPERMEAVEL
QUATERNARIO DE AMONIA	MUCOSA – BAIXO RISCO	LUVAS

- Os produtos concentrados devem ser manipulados usando máscara com filtro químico.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária Portaria nº15, Diário Oficial da União, Brasília, 23 de agosto de 1988
- 02 - RHAME, F. S. The inanimate environment. In: BENNETT J V BRACHMAN. B.Q. Hospital Infections. 2a ed Boston Little & Brown, 1986.
- 03 - COSTA, E.A.M. Processamento de artigos hospitalares - consenso controversias. Monografia de Conclusão da Residência de CIH- IFF/FIOCRUZ, 1991.
- 04- CASTLE, M. & AJEMIAN, E. Hospital infection control. Califórnia, John Wiley & Sons, 1987.
- 05 - NELSON, J D. The Neonate. In: DONOWITZ, L. G Hospital acquired infection in the pediatric patient. Baltimore, Williams & Wilkins, 1988.
- 06 - BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Lavar as mãos. Informações para profissionais de saúde. Normas Técnicas. Brasília Centro de Documentação, 1989.
- 07 - PEREIRA, M. S. Infecção hospitalar. Estrutura básica de vigilância e controle. Tese Doutorado. E E Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, 1990.
- 08 - BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no 930, Diário Oficial da União,

Brasília 27 de agosto de 1992.

- 09 - FAVERO, M. S. Sterilization procedures accomplished by liquid chemical germicides, chemical germicides in the health care field-current and evaluation of efficacy and research needs - American Society for Microbiology, 1987.
- 10- GUEVERICH I. et al. The disinfectant dilemma revisited. Infect Control Hosp. Epidemiol. 1990,11 (2):96-100.
- 11 - MOURA, M. L. P.A. Estudo sobre a eficácia do método de esterilização pelo calor seco, usando forno de Pasteur-Estutá. "Tese de Livre Docência, UNIRIO-1990.
- 12 - FAVERO, M. S. & BOND, W. W. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: BLOCK, S.S. (Ed). Disinfection Sterilization, 4 ed., Philadelphia, Lea & Fabiger,1991.
- 13 - , M. S. Sterilization, Disinfection and Antisepsis in the Hospital. In. FAVERO M.S. Manual of Clinical Microbiology. Atlanta, CDC, 1985, cap.13, pp.129-137
- 14 - BRASIL. Ministério da Saúde. Reunião dos peritos para normatização do uso e reutilização de materiais médico-hospitalares descartáveis no país. Reuniões e conferências,1985.
- 15 - BRASIL. Ministério da Saúde e Ministério do Trabalho. Portaria IM nº4. Diário Oficial da União, Brasília, 31/7/91.
- 16 - NOVAES, H M. (ED). Guias para controle de infecções hospitalares orientadas para proteção da saúde do trabalhador hospitalar. OMS/OPS, Washington, outubro,1992.
- 17 - GRUPO DE ESTUDOS. Reunião para elaboração de manual de limpeza e desinfecção hospitalar. São Paulo, xerocópia,1988.
- 18 - US Department of Health and Human Service/Public Health Service. Recommended infection-control practices for dentistry. MMWR, April, 18, 1986.
- 19 - ABNT - NB série 9000 São Paulo; Junho, 1990.
- 20 - RUTALA, W A. Draft guideline for selection and use of disinfectants. Americ. J, Infect. Control,17:24A-38A,1989
- 21 - , W. A. APIC guideline for selection and use of disinfectants. Am J . Infect Control, 18:99-117,1990.
- 22 - FAVERO, M. S. Preventing transmission of hepatitis B infection in health care facilities. Am. J. Infect. Control,17:168-171,. 1993.
- 23- ,Disinfection, Sterilization and Decontamination Procedures. In: HALEY & BELFUS (ed). Occupational medicine. Philadelphia Vol. 4,1989, pp. 35-39.
- 24 - Principles of Sterilization and Disinfection. Anesthesiology Clinics of North America. Vol.7, no 4. 1989, pp. 941--949

## BIBLIOGRAFIA

BEAN, H. S. Types and characteristics of disinfectants. J. Appl. Bacteriol., 30:6- 16,1967.

BLOCK, S. S. Definition of terms. In: BLOCK, S. S. (ed). Disinfection, Sterilization and Preservation. 4.ed, Philadelphia, Lea & Fabiger, 1991.

BLOOMVELD, S. F. & MILLER, E.R.A. Comparison of hypochlorite and phenolic disinfectants for disinfection of clean and soiled surfaces and blood spillages. Journal of Hospital Infection; 13:231-239, 1989.

BRACHMAN, P. S. Epidemiology of Nosocomial Infections. In: BENNETT, J V. & BRACHMANN, P.S. Hospital Infections. 2 ed., Boston. Little & Brown,1986.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Controle de Infecção Hospitalar. Brasília, Centro de Documentação,1985.

GOLDMAN, D. A. et al. Nosocomial Infections in a Neonatal Intensive Care Unit. Jour Infect Dis.1981.

GRUPO DE TRABALHO. Manual de Controle de Infecção Hospitalar para o Ministério da Saúde, São Paulo, s.d.

INAMPS. Manual de Limpeza Hospitalar. Hospital de Ipanema. Rio de Janeiro, 1988.

LEME, M. T. C. L .Flasches em Controle de Infecção. Curitiba. Re Relisul, 1990

LEON, P. S. Manual para el control de infecciones nosocomiales. México, s.d.

MALLISON, G. F. Central Services and Linens and Laundry. In: BENNETT, J.V. & BRACHMAN,P.S. Hospital Infections. 2ª ed. Boston, Little & Brown,1986.

MORTON, H. E. & LARSON, L. E. Alcohols. In: BLOCK, S.S (Ed). Disinfection, Sterilization and preservation. 4. ed. Philadelphia, Léa & Febiger, 1991.

NELSON, E. J. A. New use for pasteurization: Dísinfection of Inhalation Therapy Equipement. Resp. Care.16(3):97-103,1971.

PALMER, M. P. Manual de Controle de Infecciones. Madrid, Interamericana,1986.

PRADE, S. S. Método de Controle de Infecção Hospitalar Orientado por Problemas. Rio de Janeiro, Atheneu,1988.

Roles of Chemical disinfection in the preservation of nosocomial infections. In: BRACHMAN, J.V. Proceedings of the International Conference on Nosocomial Infections.1970.

ROTTER, M. Use of alcohols as chemical germicides, ASM International Symposium on Chemical Germicides. Atlanta. Georgia. July, 1990.

RUTALA, W. A. & COLE, E. C. Ineffectiveness of hospital Disinfectants against bacteria: a collaborative study Infection Control ,1987. sem referência.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO. Manual de Controle de Infecção Hospitalar. CCIH,1989.

SEMBERG, H. D. et al Evaluation of three disinfectants after in-use stress  
Journal of Hospital Infection.11:278-285,1988.

SIMÕES, G. Principais germicidas usados em hospitais. SES. Assessoria de Vigilância Sanitária, Belo Horizonte,1986.

SIMMONS, B. P. CDC Guidelines for the prevention and control of ,Nosocomial Infections. Guideline for hospital environment control. Americ Jour Inf C 11:97-120,1983.

SPAULDING, E. H. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In BLOCK, S S (Ed) Disinfection, Sterilization and Preservation. 1 ed, Philadelphia, Lea Fabiger,1968;517-531.

STIER, C. J. A. Indicações da Pasteurização de artigos hospitalares. Separata,Curitiba, UFPR-HCUFPR,1992.

SWENSON, P D Hepatitis viruses. In: BALOWS, A. (Ed) Manual of clinical microbiology. 5 ed. Washington, American Society of Microbiology,1991,959-982.

TURNER, F. J. Hydrogen Peroxide and Other Oxidant Disinfectans. In: BLOCK, S. S. Disinfection, Sterilization and Preservation. 3ª ed, Philadelphia, Lea & Febiger.1983.

UFBa, Hospital Prof. Edgard Santos. Padronização de Germicidas no HPES,CCIH, Salvador,1988.

URUGUAI. XLII Congresso Uruguayo de Cirurgia. Controle de las Infecciones Hospitalares en cirurgia. Punta Del Este,1991.

WENZEL, R. P. & MARTINI, M. A. Sterilization, disinfection and disposal infections waste. In: MANDELL, et al. Principles and Practice of Infections Diseases. Churchill, 3 ed.,1990, 218-2186.

WORLEY, M. A. et al. Infection Control Guidelines for Nursing Care. London,ICNA,1990.

ZANON, U. Esterilização. In: ZANON, U. & NEVES. J. (Ed). Infecções Hospitalares, diagnóstico, tratamento.1 ed., Rio de Janeiro, Medsi, 1987.

## **GLOSSÁRIO**

**ARTIGOS** - Compreendem instrumentos de naturezas diversas: utensílios (talheres, louças, comadres, papagaios, etc.), acessórios de equipamentos e outros.

**ARTIGO DESCARTÁVEL** - É o produto que, após o uso, perde suas características originais e não deve ser reutilizado e nem reprocessado.

**ARTIGO MÉDICO-HOSPITALAR DE USO ÚNICO** - É o produto que, após o uso, perde suas características originais ou que, em função de outros riscos reais ou potenciais à saúde do usuário, não deva ser reutilizado.

**DESCONTAMINAÇÃO** - É o processo de eliminação total ou parcial da carga microbiana de artigos e superfícies, tornando-os aptos para o manuseio seguro. Este processo pode ser aplicado através da limpeza, desinfecção e esterilização. Artigos descontaminados devem seguir o processamento adequado.

**DESINFECÇÃO** - É o processo físico ou químico que destrói todos os microrganismos, exceto os esporulados.

**DESINFECÇÃO ALTO NÍVEL** - Quando os desinfetantes são eficazes contra todas as formas vegetativas, destroem uma parte dos esporos quando utilizados entre 10 e 30 minutos 12,20,21,23,24.

**DESINFECÇÃO MÉDIO NÍVEL OU NÍVEL INTERMEDIÁRIO** - Quando os desinfetantes não destroem esporos, têm ação sobre o bacilo da tuberculose, ampla ação sobre vírus e fungos, mas não destroem, obrigatoriamente, todos eles.

**DESINFECÇÃO BAIXO NÍVEL** - Quando os desinfetantes têm atividade contra bactérias vegetativas, mas não destroem, esporos.

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual que se compõe de óculos, máscaras, botas, luvas e avental impermeável ou não e protetor para ruídos.

**ESTERILIZAÇÃO** - É o processo físico ou químico que destrói todos tipos de microrganismos, inclusive os esporulados. Portaria IN nº4 - D.O.U. de 31/07/91.

**LIMPEZA OU HIGIENE** - É o asseio ou retirada da sujidade de qualquer superfície.

**MÁQUINAS** - São tratadas nesta Norma Técnica, como os equipamentos, autoclaves, estufas, de uso em estabelecimento de saúde.

**MONITORIZAÇÃO** - Controlar a rotina operacional através dos indicadores de eficiência do processo, certificando-se de que as especificações validadas para o processo estão sendo mantidas dentro do padrão estabelecido.

**TRANSDUCERS** - São dispositivos usados na medida de pressão intravascular e que entram em contato com a solução intravenosa/arterial e o cabo para monitoração elétrica.

**VALIDAÇÃO** - É a documentação correspondente de evidências que dão uma razoável garantia, segundo o nível atual da ciência, de que o processo em consideração realiza e/ou pode realizar aquilo para o qual foi proposto (FDA).

O Processo de validar é mais abrangente que o de monitorar.

## **EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**

Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar/Departamento de Assistência e Promoção à Saúde/SAS/MS

- Sandra Suzana Prade - Enfermeira - Coordenadora da CCIH
- Maria Zenaide Paiva Gadelha - Farmacêutica - Chefe de Serviço de Avaliação e Desenvolvimento Tecnológico
- Eni Aires Borba - Enfermeira - Chefe do Serviço de Normatização

## **EQUIPE DE EDIÇÃO**

Divisão de Editoração Técnico-Científica/Coordenação de Documentação e Informação/Secretaria de Administração Geral/MS

- Edição: Márcia Rollemberg
- Revisão: Andréa Milhomem Seixas  
Waldemar Gadelha Neto
- Capa: Cláudia Pereira
- Planejamento Visual: Rosana Lobo
- Editoração Eletrônica: Jairo da Silva Carvalho  
Nelson Gesualdi Villapouca
- Impressão: Gráfica e Editora Positiva Ltda.