

Processamento de artigos em Serviços de Saúde

Parte 2

Maria Clara Padoveze
Escola de Enfermagem
Universidade de São Paulo
Brasil

**Sem conflito de interesse
com relação aos conteúdos
desta apresentação**

Processamento de artigos em Serviços de Saúde

Este assunto está apresentado em três partes (teleclasses distintas):

1. Conceitos gerais, limpeza e empacotamento (aula de 11/01/2018)
2. Desinfecção
3. Esterilização

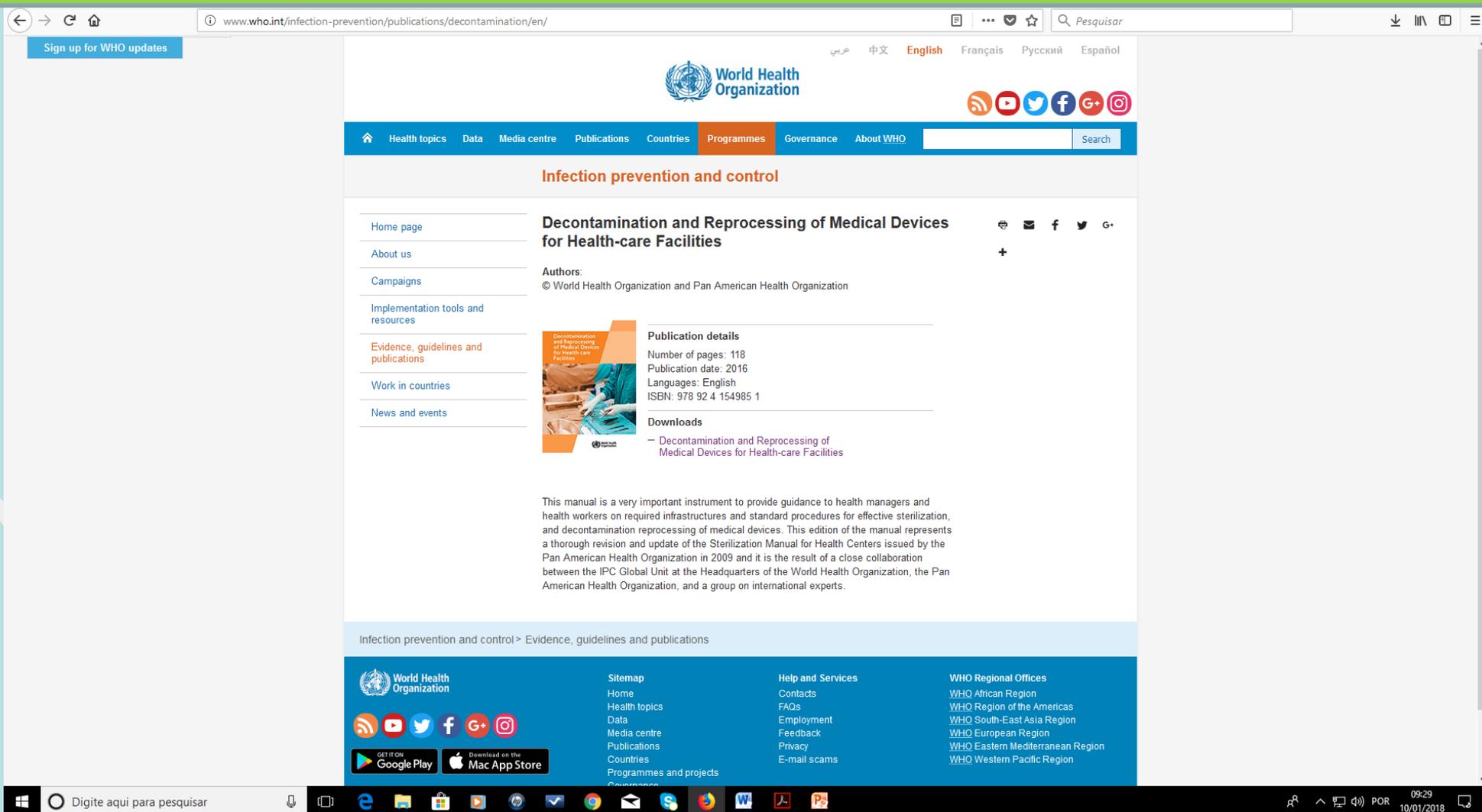
Bibliografia de Referência



- O conteúdo deste material será abordado em 2 teleclasses
- Esta apresentação possui slides que são de fonte adaptada pela apresentadora e não correspondem exatamente ao conteúdo da bibliografia de referência
- Recomenda-se a leitura do manual da OMS/OPAS na íntegra

http://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/

Descontaminação e Reprocessamento de Dispositivos Médicos para Serviços de Saúde



The screenshot shows the WHO website page for the publication "Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities". The page includes a navigation menu, a sidebar with links to Home page, About us, Campaigns, Implementation tools and resources, Evidence, guidelines and publications, Work in countries, and News and events. The main content area features the title, authors (World Health Organization and Pan American Health Organization), publication details (118 pages, 2016, English, ISBN: 978 92 4 154985 1), and a download link. A descriptive paragraph states that the manual provides guidance to health managers and workers on required infrastructures and standard procedures for effective sterilization and decontamination reprocessing of medical devices. The footer contains links to WHO Regional Offices and other resources.

World Health Organization

Infection prevention and control

Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities

Authors:
© World Health Organization and Pan American Health Organization

Publication details
Number of pages: 118
Publication date: 2016
Languages: English
ISBN: 978 92 4 154985 1

Downloads
— Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities

This manual is a very important instrument to provide guidance to health managers and health workers on required infrastructures and standard procedures for effective sterilization, and decontamination reprocessing of medical devices. This edition of the manual represents a thorough revision and update of the Sterilization Manual for Health Centers issued by the Pan American Health Organization in 2009 and it is the result of a close collaboration between the IPC Global Unit at the Headquarters of the World Health Organization, the Pan American Health Organization, and a group on international experts.

Infection prevention and control > Evidence, guidelines and publications

World Health Organization

Sitemap
Home
Health topics
Data
Media centre
Publications
Countries
Programmes and projects

Help and Services
Contacts
FAQs
Employment
Feedback
Privacy
E-mail scams

WHO Regional Offices
WHO African Region
WHO Region of the Americas
WHO South-East Asia Region
WHO European Region
WHO Eastern Mediterranean Region
WHO Western Pacific Region

GET IT ON Google Play | Download on the Mac App Store

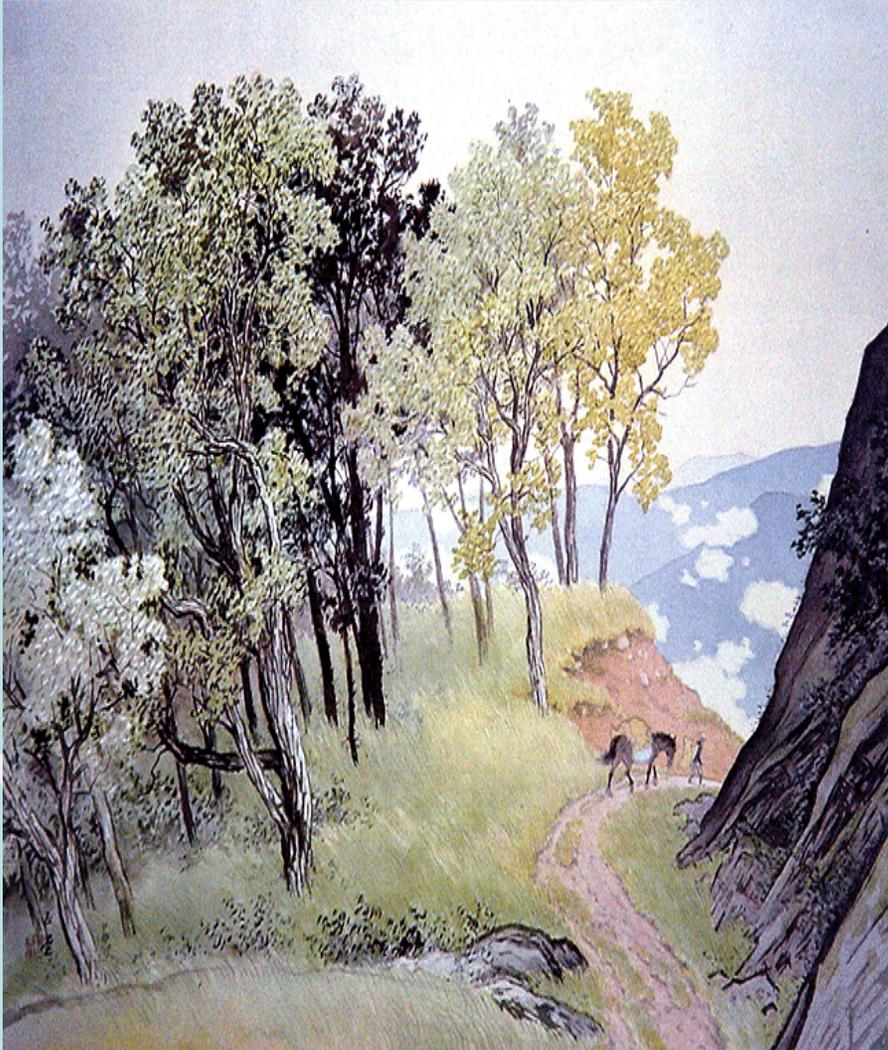
Digite aqui para pesquisar

09:29 10/01/2018

PARTE 2:

DESINFECÇÃO

Roteiro da apresentação



- Conceitos
- Fatores que afetam a eficácia do processo de desinfecção
- Desinfetantes químicos mais utilizados
- Recomendações gerais
 - Classificação de artigos
 - Passos para a seleção de germicidas
 - Aspectos ocupacionais
 - Cuidados no processo de desinfecção

Desinfecção

Processo que elimina microrganismos em objetos inanimados, exceto os esporos, em um nível que não seja mais danoso para a saúde ou para o manuseio

Desinfetantes químicos

Ideal:

- Atividade germicida alta
- Eliminação rápida de microrganismos, incluindo esporos
- Estabilidade química
- Efetividade em presença de matéria orgânica
- Compatibilidade com as superfícies e artigos
- Habilidade para penetrar reentrâncias (desejável)
- Baixo custo
- Baixa toxicidade

Processo de desinfecção: efetividade

Bioburden

Estabilidade

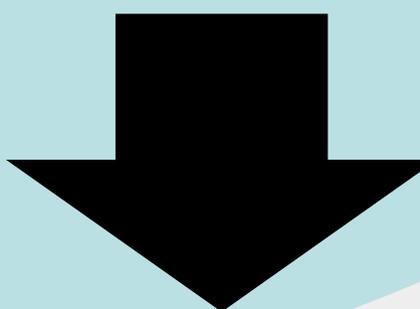
Matéria
orgânica

Concentração
do germicida

Resistência do
microrganismos ao
agente químico

Fatores
físicos e
químicos

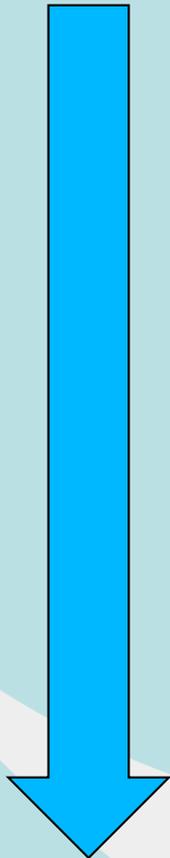
Duração da
exposição



Fatores que afetam o processo

Ordem de resistência de microrganismos

Mais resistente



Menos resistente

Prions

Esporos bacterianos

Micobactérias

Vírus não lipídicos/ pequenos

Fungos

Formas vegetativas de bactérias

Vírus lipídicos/ grandes

Níveis de ação germicida

- ❑ **Alto** (elimina todos os microrganismos, incluindo grande parte dos esporos, mas não todos*)
- ❑ **Intermediário** (elimina alguns esporos e micobactérias, vírus e fungos)
- ❑ **Baixo** (não elimina esporos, elimina alguns microrganismos em forma vegetativas, alguns fungos e alguns vírus)

*um desinfetante de alto nível pode ser um esterilizante quando exposto a um tempo maior

Katsushika Hokusai



**DESINFETANTES QUÍMICOS
MAIS COMUNS**

Desinfetantes químicos

- Ortoftalaldeído
- Glutaraldeído
- Formaldeído

- Ácido peracético
- Peróxido de hidrogênio

- Compostos clorados
- Dióxido de cloro

- Álcool

Desinfetantes químicos

- Ortoftalaldeído
- Glutaraldeído
- Formaldeído

Mecanismos de ação:

- Alquilação de componentes celulares;
- Alteração na síntese de ácidos nucleicos

Ortoftalaldeído

concentração de uso: 0,55%

Vantagens:

- Excelente estabilidade
- Ação rápida
- Não requer ativação
- Não carcinogênico
 - Manipular em áreas ventiladas

Desvantagens:

- Custo
- Não esporicida
- Irritação ocular
- Manchas na pele
- Requer enxágue abundante
- Descarte de acordo com a regulação local
- Não usar em cistoscópios
- Aldeídos: fixantes

Obs.: Fitas de teste de concentração

Glutaraldeído

concentração de uso: 2%

Vantagens:

- Não corrosivo
- Ativo em presença de matéria orgânica
- Alto poder germicida incluindo esporos

Desvantagens:

- Irritante com potencial toxicidade
- Uma vez ativado tende a produzir vapor e causar asma ocupacional ou dermatite de contato
- Polimerização após ativação
- Estocado longe de fontes de calor
- Uso em área ventilada
- Concentração no ambiente requer monitoramento
- Aldeídos: fixantes

Obs.: Fitas de teste de concentração

Formaldeído

não é mais recomendado para uso para desinfecção por imersão

Vantagens:

- Nenhuma

Desvantagens:

- Odor penetrante
- Irritante de mucosas
- Potencialmente carcinogênico
- Pode causar desconforto respiratório e dermatites alérgicas
- Exposição ocupacional deve ser monitorada de acordo com a regulamentação local

Obs.: Fitas de teste de concentração

Desinfetantes químicos

Mecanismos de ação:

- Desnaturação de proteínas
- Alteração de permeabilidade da parede celular
- Produção de radicais livres de hidroxilas que atacam os lipídios de membrana, DNA e outros componentes celulares essenciais

- Ácido peracético
- Peróxido de hidrogênio

Ácido Peracético

concentrações de uso: 0,1% a 0,2%

Vantagens:

- Largo espectro, incluindo esporos
- Ação muito rápida
- Não produz resíduos tóxicos
- Não requer ativação
- Efetivo em presença de matéria orgânica
- Ativo mesmo em baixas temperaturas
- Não fixante

Desvantagens:

- Corrosivo para alguns metais
 - Pode ser reduzido pela ação de aditivos e alterações de pH
- Pode causar dano ocular e irritação de mucosas

Obs.: Fitas de teste de concentração

Peróxido de Hidrogênio

concentrações de uso: 3% a 6%

Vantagens:

- Largo espectro, incluindo *Cryptosporidium*
- Estável
- Baixa toxicidade e irritabilidade
- Não requer ativação
- Não fixante
- Pouco odor
- Não requer descarte especial
- Não danifica vidros ou plásticos

Desvantagens:

- Oxidante para alguns artigos metálicos
- Colite pseudomembranosa foi relatada no uso em endoscópios intestinais na concentração de 3%
- Pode causar dano ocular

Obs.: Fitas de teste de concentração

Desinfetantes químicos

- **Compostos clorados**

- Hipoclorito de sódio
- Hipoclorito de cálcio

- **Dióxido de cloro**

Mecanismos de ação:

- Inibição de reações enzimáticas
- Desnaturação de proteínas
- Inativação de ácidos nucleicos

Compostos clorados

concentrações de uso: variável, de 10.000 a 500 ppm

Vantagens:

- Ação rápida
- Baixo custo
- Largo espectro, incluído esporos e altamente ativo para vírus
- Não deixa resíduos tóxicos
- Não afetado pela dureza da água

Desvantagens:

- Estabilidade afetada por muitos fatores
- Corrosivo para metais
- Eficácia afetada pela concentração, presença de matéria orgânica e aumento do pH
- Pode causar irritação mucosas e trato respiratório
- Não deve ser misturado com amônia pois libera gás tóxico
- Não misturado com formaldeído pois reação produz carcinogênico

Dióxido de cloro

Vantagens:

- Amplo espectro de ação
- Estável em soluções diluídas em recipientes fechados na ausência de luz

Desvantagens:

- Pode danificar metais e plásticos

Desinfetantes químicos

Mecanismos de ação:

- Dissolução da membrana celular (camada fosfolipídica)

- Álcool

Álcool

concentrações de uso: 60% a 70%

Vantagens:

- Amplo espectro de ação
- Evaporação rápida portanto não requer enxague
- Ação rápida

Desvantagens:

- Não penetra matéria orgânica
- Inflamável
- Pode irritar mucosas pela evaporação
- Pode causar irritação de pele e olhos se usado em grande quantidade em espaços fechados
- Não é esporicida



Katsushika Hokusai

RECOMENDAÇÕES GERAIS

Classificação de artigos

Artigos, também chamados **produtos para a saúde**, também são classificados segundo o risco potencial de infecção

Classificação dos artigos



Magritte

- É baseada no risco potencial do paciente de adquirir infecção devido a utilização de um determinado artigo
 - Independente da patologia do paciente

- Não está relacionada ao risco ocupacional no manuseio do artigo

- Foi desenvolvida por Spaulding, na década de 1960; está em fase de revisão devido a novos conhecimentos na ciência

Classificação dos artigos

Artigos críticos:

- Penetram tecidos estéreis
- Sistema vascular



qualquer contaminação pode resultar em doença

Estes itens devem ser **esterilizados**

Classificação dos artigos

Artigos semi-críticos:

- Contato com membranas mucosas
- Pele não intacta

Estes itens devem estar livres de microrganismos, porém um pequeno número de esporos pode estar presente

 estes itens devem sofrer desinfecção de alto nível (química ou térmica)

Classificação dos artigos

Artigos não críticos:

- Entram em contato com pele intacta
- Pele é efetiva barreira contra a penetração de agentes
- Baixo risco potencial de transmissão direta de microrganismos
- Porém, podem potencialmente contribuir para contaminar mãos e equipamentos que terão contato subsequente com o paciente



estes itens devem ser limpos ou sofrer desinfecção de nível intermediário ou baixo

Níveis de processamento segundo a classificação do artigo

Table 2. Policy for the local decontamination of reusable equipment according to the Spaulding classification

Risk category	Recommended level of decontamination	Examples of medical devices
High (critical) Items that are involved with a break in the skin or mucous membrane or entering a sterile body cavity	Sterilization	Surgical instruments, implants/prostheses, rigid endoscopes, syringes, needles
Intermediate (semi-critical) Items in contact with mucous membranes or body fluids	Disinfection (high level)	Respiratory equipment, non-invasive flexible endoscopes, bedpans, urine bottles
Low (non-critical) Items in contact with intact skin	Cleaning (visibly clean)	Blood pressure cuffs, stethoscopes

Seleção de germicidas: passos

1. Identificar a necessidade de uso, segundo a classificação do artigo
2. Identificar o nível de ação do germicida
3. Verificar a compatibilidade química entre o germicida e o produto ou superfície

Seleção de germicidas: passos

4. Verificar as recomendações do fabricante:
 - Concentração de uso
 - Necessidade de ativação/diluição
 - Contra-indicações do produto
 - Cuidados ocupacionais
 - Outros cuidados
 - Validade após diluição/ativação
5. Verificar adequação com legislação local
6. Verificar custo por ml diluído

Uso de germicidas: aspectos ocupacionais

- Uso de equipamentos de proteção individual:
 - Luvas
 - Máscaras
 - Óculos de proteção ou protetor facial
- Local de manejo de germicidas:
 - Arejado
 - Não ser na área de cuidado ao paciente
- Germicidas devem ser mantidos sempre tampados, mesmo quando em uso
- Estocagem livre de calor, luz excessiva

Uso de germicidas: aspectos ocupacionais

- Deve ser manipulado em área com fácil acesso a água corrente, frascos com água destilada ou solução salina para irrigação ocular
- Seguir as instruções do fabricante
- Reações alérgicas ou sensitivas devem ser documentadas e encaminhadas para o serviço de saúde ocupacional
- Monitoramento ambiental (glutaraldeído)

Katsushika Hokusai



**PROCESSO DE DESINFECÇÃO:
CUIDADOS**

Processo de Desinfecção

- Limpeza é uma etapa prévia essencial
- Procedimentos operacionais padrão devem ser estabelecidos e contemplar:
 - Recursos necessários: recipientes, frascos para apoio na diluição
 - Tempo de imersão (de acordo com o fabricante)
 - Descrição de todas as etapas

Processo de Desinfecção

- Enxágue:
 - Abundante
 - Água de qualidade (sem excesso de metais e contaminantes)
 - Água esterilizada é recomendada para alguns endoscópios (ex: broncoscópios)
- Secagem do material
- Estocagem apropriada para evitar recontaminação
 - Individual
 - Armário fechado

Processo de Desinfecção

- Identificação dos artigos
 - Diferenciação clara de artigos desinfetados e esterilizados
 - Data e nome do responsável
- Registro do processo de desinfecção

Katsushika Hokusai



PRÓXIMA TELECLASSE

Próxima teleclasse



Processamento de
artigos em Serviços
de Saúde

Parte 3:

Esterilização

Obrigada!



Katsushika Hokusai