

GRUPO DE ESTUDO DE REPROCESSAMENTO DE ARTIGO MÉDICO HOSPITALAR - GERA

Reprocessamento seguro de artigos médico-cirúrgicos

Enfermeira Cristiane R. Melo

PRODUTO MÉDICO

Produto para a saúde, equipamento, aparelho, material, artigo ou sistema de uso ou aplicação médica, odontológica ou laboratorial, destinado à prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou anticoncepção e que não utiliza meio farmacológico, imunológico ou metabólico para realizar sua principal função em seres humanos, podendo entretanto ser auxiliado em suas funções por tais meios (BRASIL, 2006 - RDC).



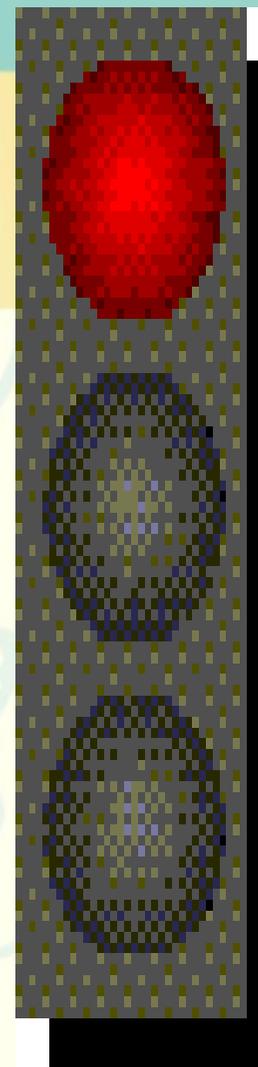
CLASSIFICAÇÃO DOS ARTIGOS

R
I
S
C
O

ARTIGOS CRÍTICOS - ESTERILIZAÇÃO

ARTIGOS SEMI-CRÍTICOS - DESINFECÇÃO

ARTIGOS NÃO CRÍTICOS - LIMPEZA



ARTIGO SIMPLES

Conformação estrutural possui somente uma face que entra em contato com o paciente.

ARTIGO COMPLEXO

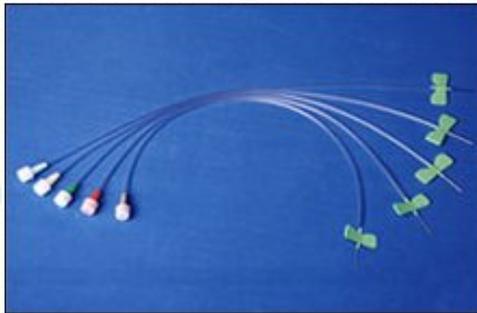
Conformação estrutural possui encaixes, lumes, balões, válvulas, filtros etc, que dificulta a realização do processo de limpeza e conseqüentemente o reprocessamento.



TIPOS DE ARTIGOS

DESCARTÁVEIS

REUTILIZÁVEIS



(Fotos,
Oliveira).

arquivos

Terezinha

REPROCESSAMENTO

Processo aplicado em artigos, exceto os de uso único, para permitir sua reutilização segura, que inclui limpeza, desinfecção, preparo, embalagem, rotulagem, esterilização, monitorização (uso de indicadores químicos, biológicos e físicos), análise residual do agente esterilizante e controle da qualidade, conforme legislação vigente (SOBECC, 2007).



REESTERILIZAÇÃO

Esterilização de artigos já processados, mas não utilizados, em razão de eventos ocorridos dentro do prazo de validade do produto ou do próprio reprocessamento (SOBECC, 2007).



LIMPEZA

Consiste na remoção de sujidade visível (orgânica e inorgânica) de um artigo, a partir do uso de detergentes e ação mecânica (manual ou automatizada) e por, conseguinte, na retirada de sua carga microbiana (SOBECC, 2007).



LIMPEZA, aspectos importantes.

- Objetiva a redução do nº de microorganismos (*bioburden*) presentes e remoção de substâncias que possibilitarão seu crescimento;
- Prevenir deterioração do artigo;
- Garantir a eficácia do processo de desinfecção e esterilização.



LIMPEZA...milagre?

O nível de segurança de esterilidade (SAL) depende da população microbiana inicial do produto, uma vez que a morte microbiana geralmente segue uma progressão logarítmica.

Em um estudo bem desenhado, 72% dos artigos após a limpeza apresentaram entre ZERO a 10UFC e apenas 4% excederam 425UFC (RUTALA; ET. AL, 1998).

FATORES QUE INTERFEREM NA EFICÁCIA DA LIMPEZA

❶ Água

❷ Energia Química (Detergentes)

❸ Energia Mecânica (Fricção)

❹ Energia Térmica (Temperatura)



LIMPEZA MANUAL

É o processo realizado manualmente através de ação física aplicada sobre a superfície do material, utilizando detergente, escova e água”.

RECOMENDAÇÕES (SOBECC, 2007).

- Restringir a artigos delicados;
- Empregar solução enzimática;
- Utilizar EPIs;
- Usa escovas não-abrasivas;
- Estabelecer frequência de troca de insumos como escovas e esponjas
- Friccionar os artigos sob a água, evitando formação de aerossóis contaminados

RECEPÇÃO E EXPURGO - ÁREA CRÍTICA

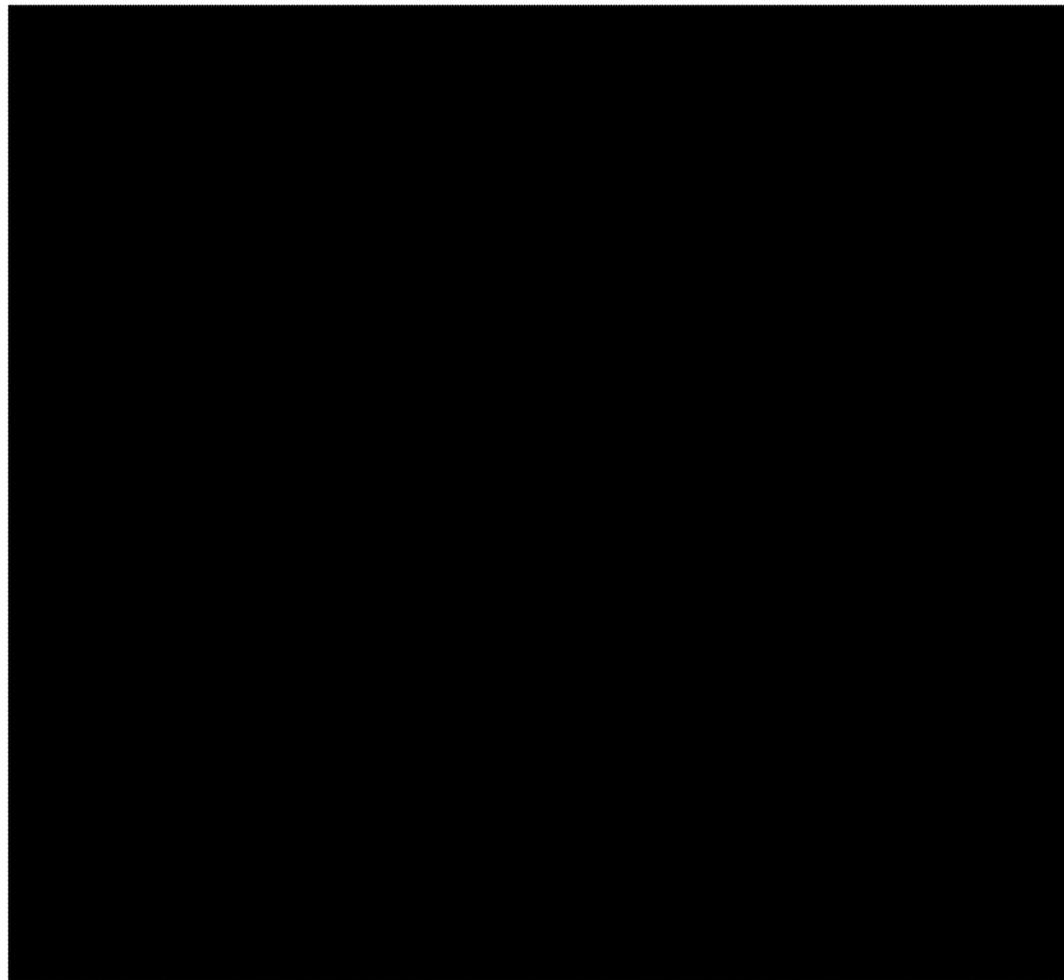
➔ ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

- Dimensão mínima 8m² (0,08m²/leito)
- Pias com cubas profundas de aço inoxidável
- Sistema de exaustão
- Torneiras com água quente e fria (com bicos adequados para lavagem de artigos tubulares)
- Armários (espaço/estrutura) para guarda de produtos químicos
- Bancada de superfície não-porosa e fácil limpeza para dispor os artigos após a limpeza

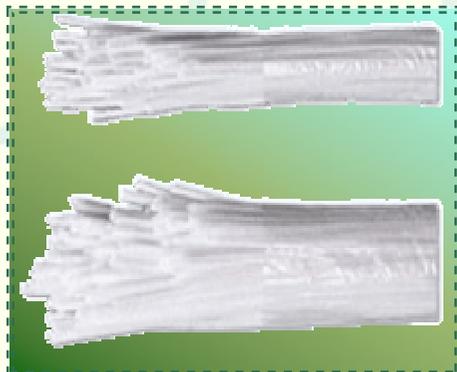
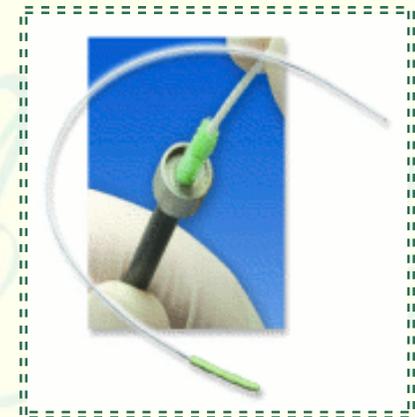
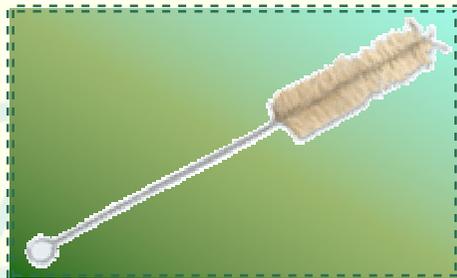
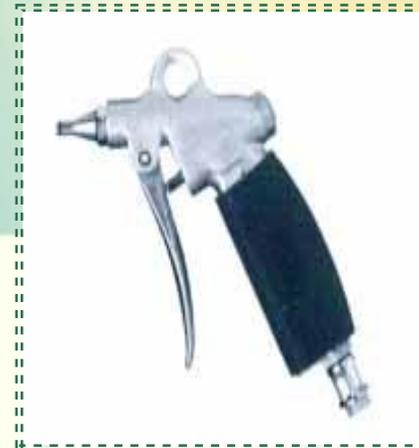


EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

- Óculos
- Máscara
- Gorro
- Luva cano longo
- Protetor auricular
- Avental impermeável



MATERIAIS NECESSÁRIOS



MATERIAIS NECESSÁRIOS



LIMPEZA: INSUMOS PARA O

DURANTE O PROCESSO



PÓS-LIMPEZA



SOLUÇÕES	DILUIÇÃO	INDICAÇÃO	CUIDADOS	ATENÇÃO
DETERGENTE (enzimático)	Conforme orientação do fabricante	Todos os artigos com indicação de serem imersos em solução	Enxágüe abundante e/ou sob pressão	Preencher os lumens e realizar diluição com água morna
ANTI-OXIDANTE (antiferruginoso)	17 % 1 _{pp} / 6 (água)	Artigos preferencialmente de aço inoxidável	Enxágüe abundante	Realizar diluição com água morna
LUBRIFICANTE (lubrificante)	Sem diluição	Artigos com necessidade de lubrificação	Sem enxágüe	Secar com ar comprimido

SOBRE A LIMPEZA... PADRÃO

SOLUÇÃO	VANTAGEM	DESVANTAGEM
Água potável	Mantém o sangue e a sujeira úmida	Amolece a sujeira, no entanto NÃO remove a sujeira encrostada
Detergente neutro	Facilita a retirada da sujeira seca	Necessita de ação mecânica para remover a sujeira encrostada
Detergente Enzimático	Efetivo na remoção de sujeira, sem a necessidade de ação mecânica	Eficácia relacionada a concentração de enzimas, temperatura e tempo de exposição

(SOBECC, 2007).

LIMPEZA MECÂNICA

É o processo realizado através de equipamentos, tais como lavadora ultrassônica, termodesinfetadora, lavadora de descarga e lavadora pasteurizadora.

RECOMENDAÇÕES (SOBECC, 2007).

- O uso de máquinas minimiza os riscos de acidentes com material biológico, pela redução do manuseio de artigos contaminados.

- Usar EPI's

TIPOS DE LIMPEZA

LAVADORA US

Cavitação



Combina energia
química+mecânica
+ térmica



LAVADORA DESCONTAMINADORA

Jato de água quente



Combina ações do det. Enzim.+braços rotativos+bicos direcionados sob pressão



TERMODESINFETADORA

Jato de
água
quente



Combina ações do
det. Enzim.+braços
rotativos+bicos
direcionados sob
pressão+força do
spray

⇒ USO DE ÁGUA POTÁVEL FILTRADA

Diluição e 1º enxágue

⇒ ÁGUA QUENTE

Diluição do detergente enzimático

⇒ JATO SOB PRESSÃO

Enxágue de artigos com lúmen



➔ ÁGUA DESTILADA

Remoção de pirógenos - 2º enxágue

➔ EXAME PERIÓDICO DA ÁGUA

Mensal: física e bacteriológica

Trimestral: pesquisa de endotoxinas



DUPLO ENXÁGUE: SOB PRESSÃO E COM ÁGUA DESTILADA



(FOTOS: ARQUIVO LEDA PEDROSA, CENAT/NATAL/RN).

IMPORTÂNCIA DA LUBRIFICAÇÃO DE ARTIGOS



- Compressas limpas
- Ar comprimido medicinal
- Álcool
- Secadoras



INSPEÇÃO DA

- Visão direta
- Uso de lupas com iluminação



- Funcionalidade
- Disposição dos artigos de forma a facilitar a esterilização e permitir a abertura asséptica;
- Embalagem adequada para o tipo de artigo e processo de esterilização;
- Manuseio.



Processo de eliminação e destruição de microrganismos, patogênicos ou não, em sua forma vegetativa, presentes nos artigos e objetos inanimados, mediante a aplicação de agentes físicos e químicos (SOBECC, 2007).

PONTOS CRÍTICOS

- Dificuldades de cumprir normas para evitar recontaminação;
- Prazo de validade;
- Embalagem;
- Transporte.



DESINFECÇÃO DE ALTO NÍVEL

Destrói todas as bactérias vegetativas – não necessariamente todos os esporos bacterianos – as micobactérias, fungos e vírus (SOBECC, 2007).

RECOMENDAÇÕES (SOBECC, 2007).

- Obedecer recomendações do fabricante;
- Atentar para o prazo de validade;
- Monitorar a concentração/PH da solução;
- Enxugar bem os artigos antes de imergir.



DESINFECÇÃO DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO

Tem ação viruscida e bactericida para as formas vegetativas, inclusive contra o bacilo da Tuberculose, porém não age contra os esporos (SOBECC, 2007).

Estérilização



ORDEM DECRESCENTE DE RESISTÊNCIA A GERMICIDAS QUÍMICOS

MAIS RESISTENTES

PRIONS



ESPOROS BACTERIANOS



MICOBACTERIA



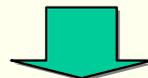
VÍRUS NÃO LIPÍDICOS OU PEQUENOS VÍRUS



FUNGOS



BACTERIAS VEGETATIVAS



VÍRUS LIPÍDICOS OU VÍRUS DE TAMANHO MÉDIO

MENOS RESISTENTES

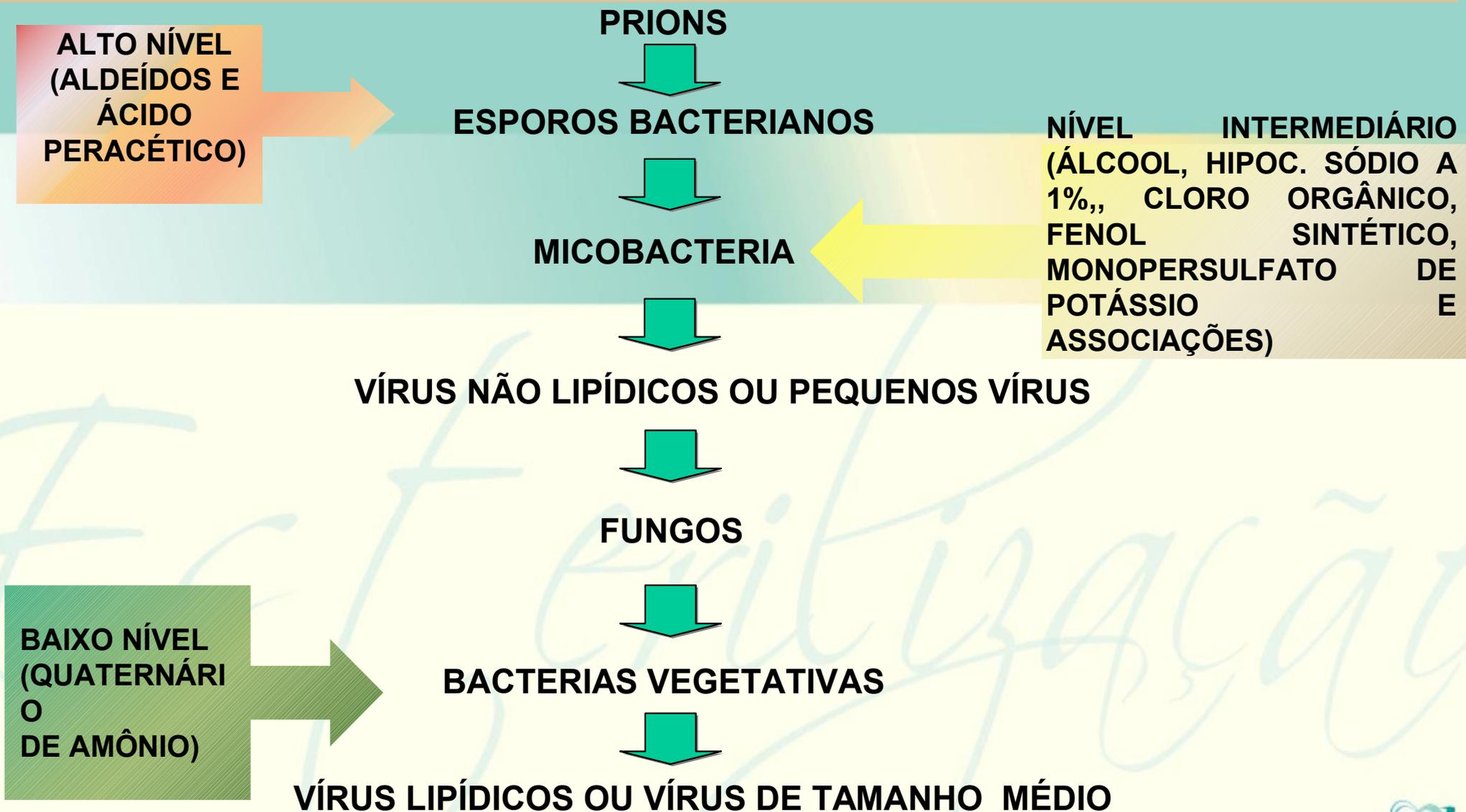


DESINFECÇÃO DE BAIXO NÍVEL

Consegue eliminar todas as bactérias na forma vegetativa, porém não age contra os esporos, vírus não-lipídicos e o bacilo da Tuberculose. Tem ação relativa contra os fungos (SOBECC, 2007).



ORDEM DECRESCENTE DE RESISTÊNCIA A GERMICIDAS QUÍMICOS



TERMODESINFETADORA

Jato de água quente
70-90°C



Monitorização



ESTERILIZAÇÃO

Processo em que se utiliza agentes químicos e físicos para destruir todas as formas de microrganismos (APECIH, 2003). Um artigo é considerado estéril quando a probabilidade de sobrevivência dos microrganismos que o contaminavam é menor do que 1:1000.000 (SOBECC, 2007).



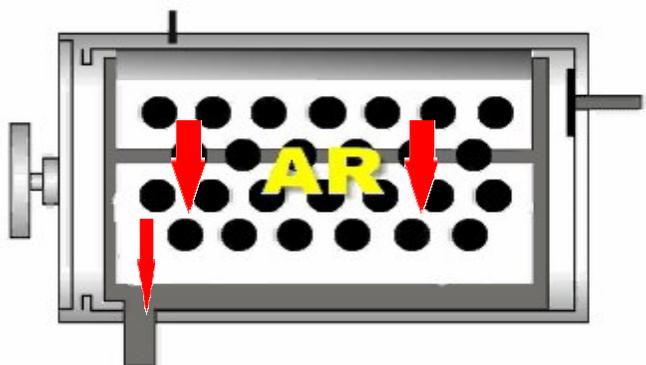
TIPOS

- Físicos – vapor saturado, calor seco ;
- Físico-químicos – Vapor de baixa temperatura e formaldeído gasoso, óxido de etileno, plasma de peróxido de Hidrogênio;
- Químicos – Glutaraldeído, ácido peracético (RDC 08/2009).

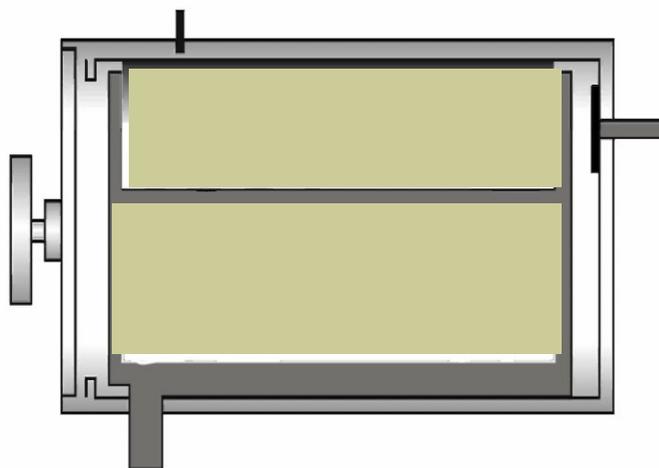


REMOÇÃO DO AR

GRAVITACIONAL



SISTEMA DE VÁCUO



BOWIE DICK:
TODO DIA
MÁQUINA VAZIA
TESTE ACIMA DO DRENO
ANTES DA 1ª
ESTERILIZAÇÃO.



BOWIE DICK:

134°C/3,5-4 MINUTOS

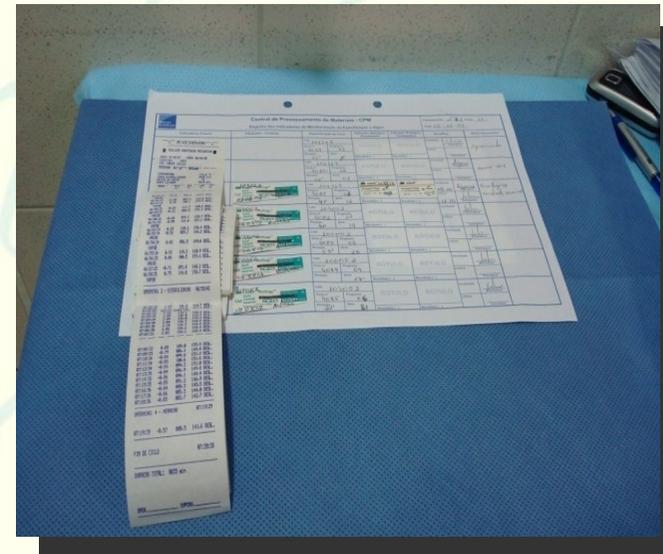
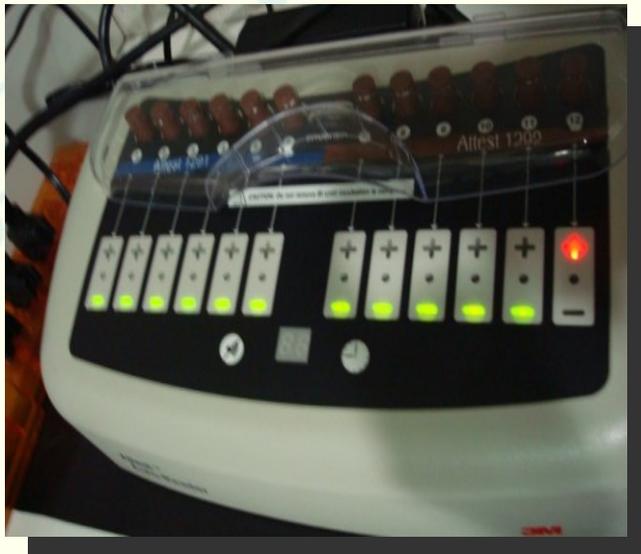
121° C/11 MINUTOS

IB: 1ª ESTERILIZAÇÃO, IMPLANTES

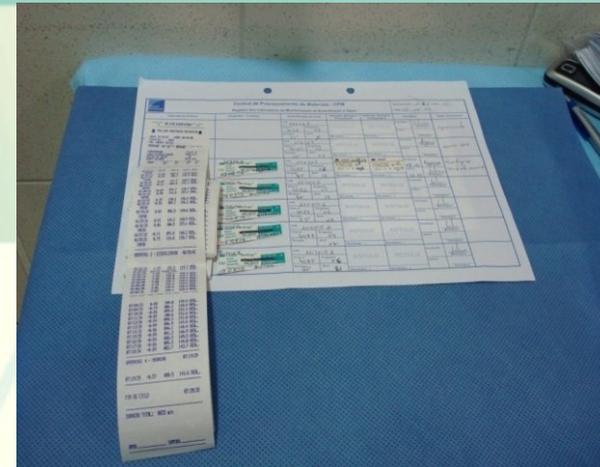


ESTERILIZAÇÃO POR MONITORIZAÇÃO/LIBERAÇÃO

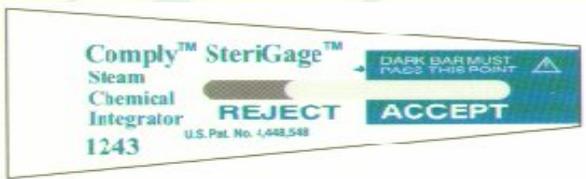
IB: 1ª ESTERILIZAÇÃO, IMPLANTES



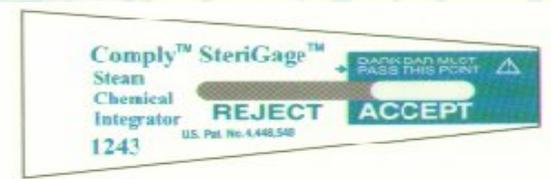
INTEGRADOR: LIBERADOR CICLOS SUBSEQUENTES AO IB



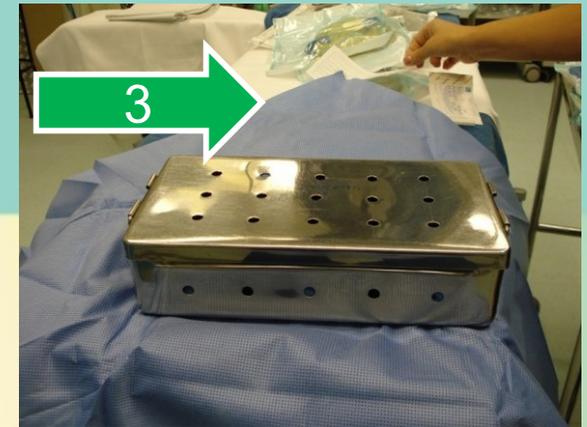
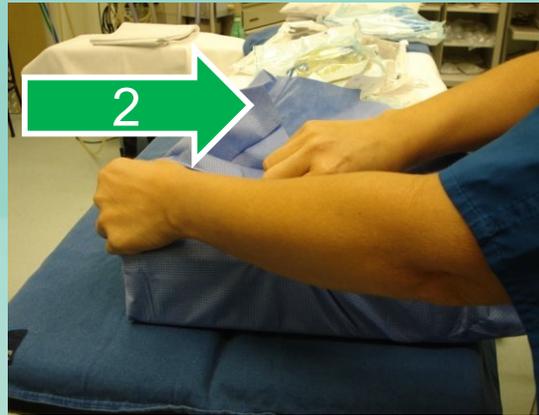
R
I
S
C
O



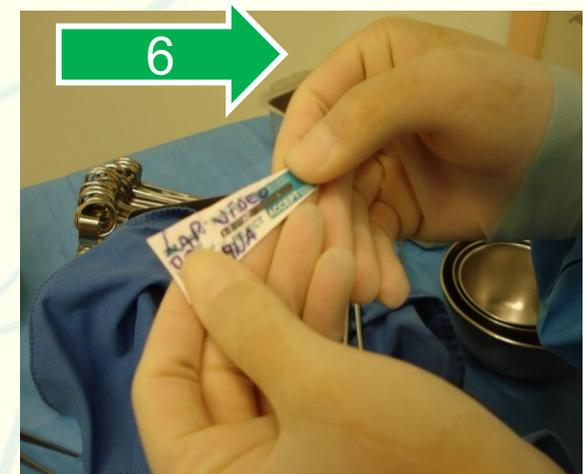
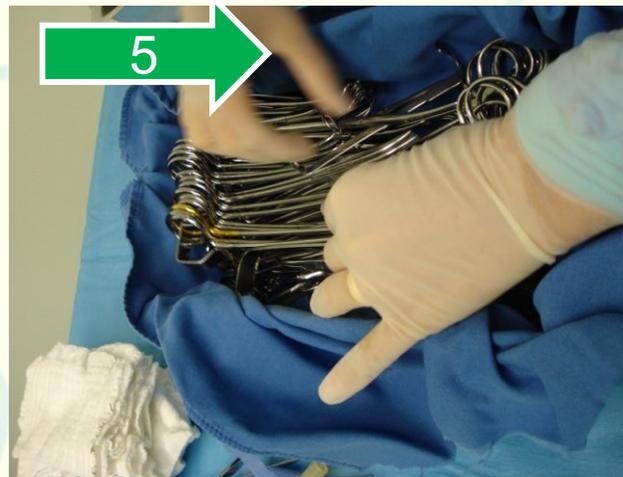
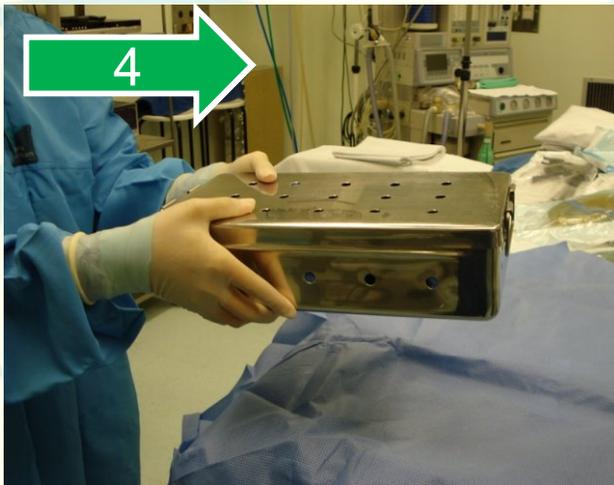
S
E
G
U
R
O



MANUSEIO ADEQUADO



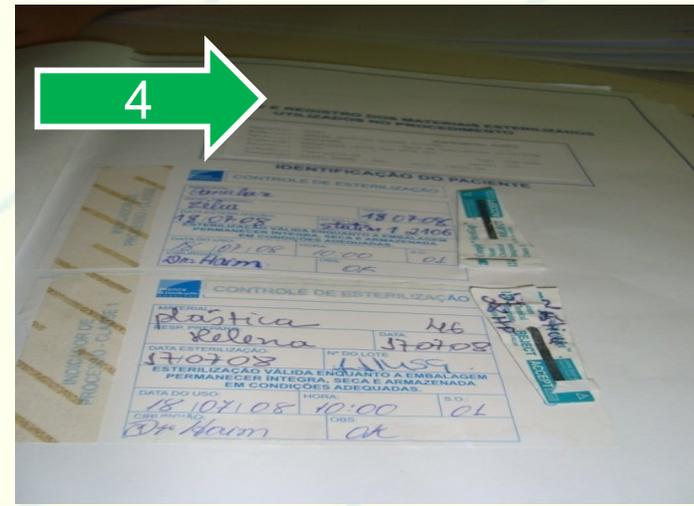
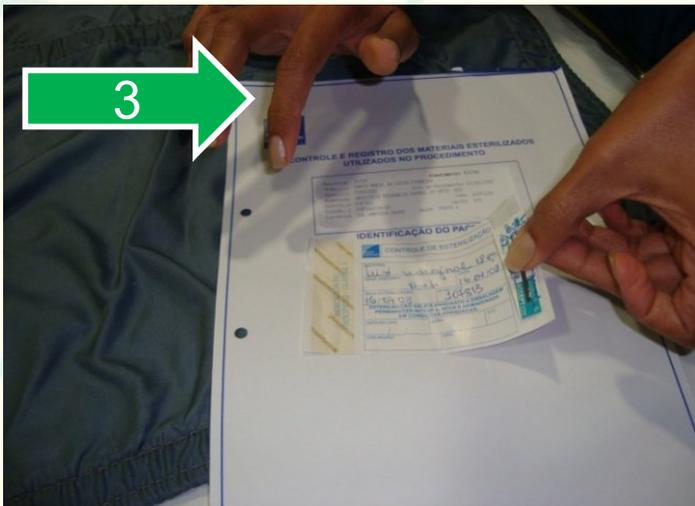
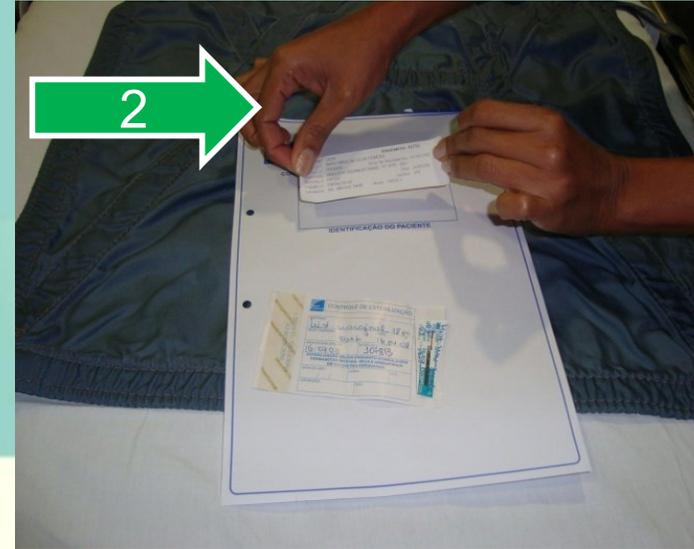
AVALIAÇÃO DE INDICADORES



(FOTOS: ARQUIVO TEREZINHA OLIVEIRA).



(FOTOS: ARQUIVO TEREZINHA OLIVEIRA).



(FOTOS: ARQUIVO TEREZINHA OLIVEIRA).

PADRONIZAÇÃO DE

 HOSPITAL DO CORAÇÃO		Protocolo: Montagem de cargas para esterilização (Autoclave)	Protocolo 20 CME
Objetivo: Permitir o contato entre o agente esterilizante (calor úmido) com os artigos, a fim de promover um processo eficaz de esterilização.			
Material Necessário: Impressos de registro de parâmetros físicos (autoclave D2), impresso de descrição da carga, impresso de registro da monitorização da esterilização.			
Responsável	Ações		
Enfermeiro da CME	1. Higienizar as mãos, reaplicando álcool gel imediatamente antes de manusear os pacotes, e sempre que necessário durante o processo; 2. Checar a identificação de todos os pacotes, atentando para as seguintes informações obrigatórias: nome do material, quantidade de peças, nome do responsável pelo preparo, turno e data de preparo, prazo de validade, número do lote de esterilização; 3. Evitar esterilizar juntos num mesmo ciclo artigos de superfície como bandejas, baldes, cubas, bacias, instrumentais com artigos de densidade como LAPS, capotes, compressas, gazes e outros materiais de tecido; 4. Dispor os pacotes no rack de esterilização deixando-se uma distância mínima de 2,5 a 5cm um do outro; 5. Não permitir que os pacotes toquem as paredes, piso ou teto da autoclave; 6. Não exceder 80% da capacidade da máquina; 7. Organizar a carga de forma que os pacotes maiores sejam dispostos na prateleira de baixo do rack e os mais leves na parte de cima, facilitando a circulação do vapor; 8. Posicionar jaras, bacias, cubas, frascos e outros artigos que apresentem concavidade com abertura voltada para baixo, para facilitar o escoamento do condensado (água que se forma); 9. Observar se os itens que possuem concavidades (bacias, jaras, cubas etc) estão com a abertura voltada para o papel, quando embalados em papel grau cirúrgico. Caso não estejam, refazer a embalagem. 10. Posicionar pacote desafiado na parte da frente do rack de forma que o mesmo permaneça sobre o local do dreno da autoclave; 11. Conferir e registrar no impresso de descrição da carga todos os itens colocados no rack; 12. Checar se a impressora da autoclave está com tinta e papel suficiente para imprimir os parâmetros do ciclo; 13. Fechar a porta da autoclave, selecionar o programa adequado para o tipo de material e dar início ao ciclo de esterilização; 14. Registrar as informações do ciclo no impresso de monitorização da esterilização; 15. Caso a autoclave usada seja a D2, anotar os parâmetros físicos: horário, temperatura e pressão durante todo o ciclo.		
Profissionais envolvidos			
Técnicos de enfermagem e enf.ª CME			
Onde			
Nas autoclaves do setor.			
Quando			
Em todas as situações descritas neste documento.			
Ações em caso de não conformidade			
Comunicar à coord. imediata (CME)			
Autorizado por: <u>Enf.ª</u> Cristiane Melo.			
Emissão: 24/04/2009		REVISÃO: 0	
Reconhecido por: Corpo de Enfermeiros e Gerência de Enfermagem		Arquivo: Protocolos/CME	



“A contaminação de um artigo embalado não está relacionada com o tempo de armazenagem e sim com o que acontece com o mesmo entre a esterilização e a abertura” (NELSON; TAYLOR).

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

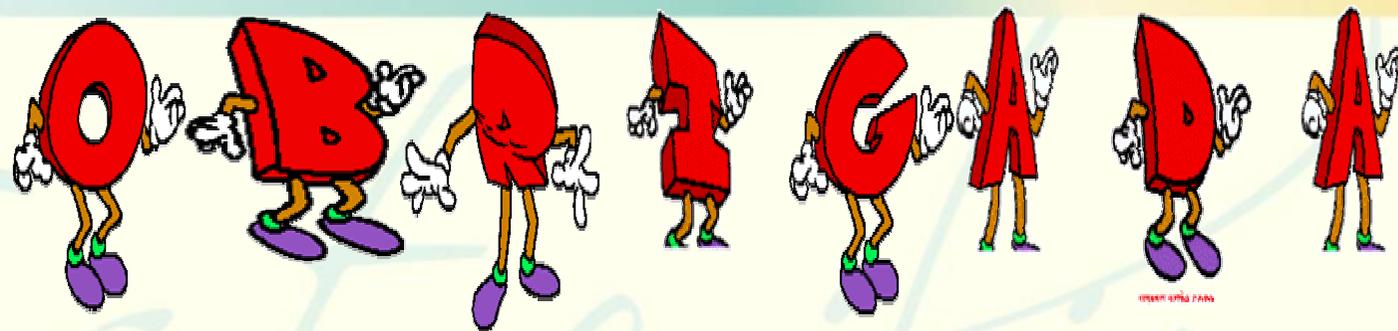
Materiais e produtos médicos corretamente processados - lavados, embalados, esterilizados, estocados e adequadamente manuseados - irão permanecer estéreis indefinidamente, a menos que ocorra um “evento” que comprometa a sua esterilidade (T. N. OLIVEIRA).



MANUTEÇÃO DA ESTERILIDADE RELACIONADA A EVENTOS:

- Qualidade da embalagem
- Condições do armazenamento
- Condições de transporte
- Manuseio de produtos estéreis





Estreiteirização



**CONTROLE
DE INFECÇÃO:
SEGURANÇA
COMO DESAFIO,
QUALIDADE
COMO SOLUÇÃO**



**II CONGRESSO
NORTE-NORDESTE
DE EPIDEMIOLOGIA
E CONTROLE
DAS INFECÇÕES
HOSPITALARES**

De 31 de maio a 02 de junho de 2009 no Praiamar Hotel em Natal/RN

