

ESTERILIZAÇÃO

Eliminação de
todas as formas
de vida

SISTEMA BEDA

- **BARREIRAS** - avental, máscara,
- gorro, luvas, óculos de proteção.
- **ESTERILIZAÇÃO**
- **DESINFECÇÃO**
- **ANTI-SEPSIA**



ESTERILIZAÇÃO

- Materiais (instrumental) CRÍTICOS
- Aceita – se que um material ou artigo esteja estéril quando a possibilidade de sobrevivência dos microrganismos contaminantes for menor do que 1:1.000.000

Esquema Geral de Esterilização

- 1. Material Contaminado
- 2. Pré – lavagem (desincrostrante)
- 3. Lavagem (água corrente)
- 4. Secagem
- 5. Embalagem
- 6. Esterilização
- 7. Armazenamento

Material Contaminado

- São todos os instrumentos dispostos no campo de trabalho, utilizados no paciente ou não.
- Os instrumentos são contaminados pela deposição dos aerossóis constituídos de sangue, saliva, tecidos e fluidos orgânicos.



Pré - lavagem

- **Função :**
- Remoção de matéria orgânicos aderida aos instrumentos (desincrostrantes)
- **Métodos:**
- Limpeza manual (escovas)
- Limpeza mecânica (máquinas)
- Limpeza ultra – sônica (cubas de ultra som)

Pré - Lavagem

- Limpeza manual
- Simples (escova / Sabão)
- Barato
- Maior Tempo
- Não efetiva



Pré - Lavagem

- Limpeza Ultra – Sônica
- Efetiva (5 min.)
- Desincrostrantes:
 - (não é desinfetante)
- Descrost 100
- Jonhson 88



Lavagem

- Lavagem em água corrente
- **Função:** remover os detritos desincrostados das superfícies



Secagem

- Toalha
- Papel toalha
- **Ar quente** (secador de cabelo)
- Não deixar secar naturalmente, pois os sais minerais da água ficam **aderidos** podendo causar danos durante a esterilização.



Embalagem

- Função :
 - Separar de acordo com o uso
 - Evitar corrente galvânica nos instrumentos
- Materiais usados:
 - Papel Kraft
 - Papel manteiga
 - Caixas metálicas
 - Tecido
 - Grau cirúrgico

Embalagem



Esterilização

- I- Processo Físico:
 - 1. Calor Seco – Estufa
 - 2. Calor úmido – Autoclave (vapor sob pressão)
 - 3. Radiações – Gama , UV

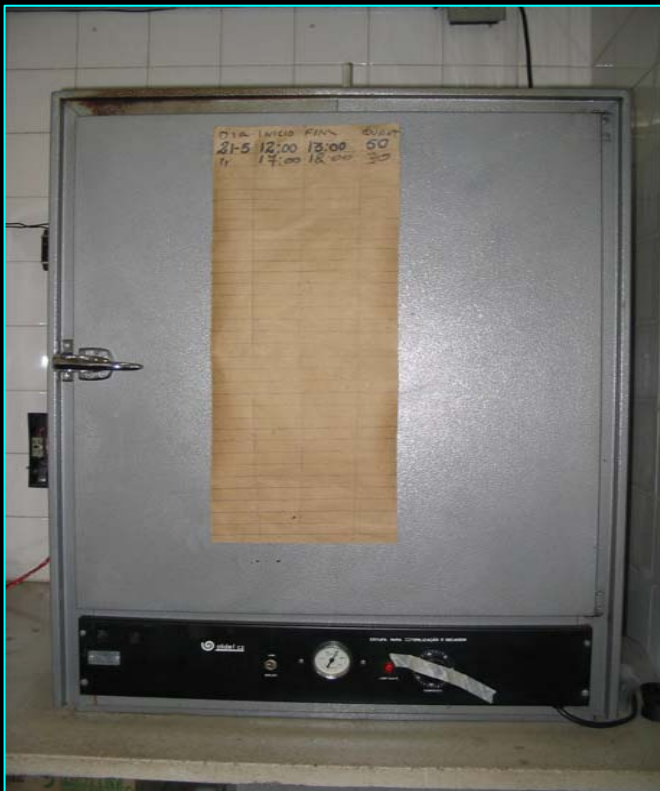
Esterilização : métodos

- ESTUFA ou Forno de Pasteur
- Calor Seco



Esterilização : Métodos

Autoclava ou Forno de esterilização



• Esterilização

- Estufa ou Forno de Pasteur
- Método mais empregado
- Mais barato
- Efetivo para instrumentos metálicos
- Não destrói o corte dos instrumentos
- Não corrói ou enferruja

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Temperatura: 160°C
- Ciclo – 2 horas
- Requer empacotamento
- Tipo de embalagem – metálica (Fechada)



• Esterilização

- Estufa ou Forno de Pasteur
- Desvantagens:
- Falha Pessoal – na marcação correta do tempo de esterilização
- Abertura da Estufa para colocar ou retirar algum instrumento

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Desvantagem:
- Requer longo tempo de esterilização
- Pequena penetração de calor
- Pode descolorir ou queimar papel ou tecido



Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Tempo de demora ou tempo de aquecimento da Estufa (1º ciclo)
- É o tempo que a estufa demora para atingir a temperatura de esterilização – 160°C (aquecimento)
- Em média = 40 minutos

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Tempo de aquecimento dos Instrumentos
- Após o tempo de aquecimento, deve-se colocar os instrumentos embalados. É o tempo que a estufa demora para atingir novamente 160°C.
- “Tempo de aquecimento dos instrumentos”
- Em média = 30 minutos

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Tempo de Esterilização
- É o tempo necessário para a esterilização após o tempo de aquecimento dos instrumentos
- Tempo ideal = 45 min. (Lima et.al. , 1999)

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur

- Ciclo de Esterilização
- É a soma do tempo de aquecimento dos instrumentos + o tempo de esterilização (retirar os instrumentos)
- Em média = 75 à 90 min.

Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur (Temperaturas)

- Temperatura Real
- É a temperatura dentro da câmara de esterilização
- (medida por termômetro)
- Temperatura de Esterilização



Esterilização: Estufa ou Forno de Pasteur (Temperaturas)

- Temperatura da Estufa / Termostato
- É a temperatura apresentada pelo termômetro metálico, que faz parte de todas as estufas.
- Em média =
(20 à 30 °C maior
que a temperatura real)



1. Esterilização: Autoclave

- É o método mais antigo e eficiente
- “ A água aquecida em recipiente fechado, onde o vapor fica retido sob pressão, atinge a temperatura mais elevada do que seu ponto de ebulição, sem entrar em ebulição”
- PAPIN , séc XVII

Esterilização: Autoclave (consultório)

Tempo = 5 à 30 minutos

Temperatura = 134°C

(Vapor sob Pressão)



Esterilização: Autoclave (industrial)



. Esterilização: Autoclave

- Na autoclave o que realmente esteriliza é o calor úmido e não a pressão.
- A morte dos microrganismos pela autoclave ocorre pela termo-coagulação e desnaturação das proteínas microbianas.

1. Esterilização: Autoclave

- Vantagens:

Desvantagens:
perda de corte / corrosão

- Rapidez
- Eficiência — (excesso de carga o ciclo é abortado)
- Embalagem — papel, plástico, tecido, metal
- (caixa aberta ou com janela)
- Não permite ser aberta durante o ciclo

• Esterilização: Radiações

- Radiações Eletromagnéticas:
- Raios Ultravioletas — superficiais (óculos de proteção)
- Raios Gama — Cobalto 60, Césio 137 — agulhas descartáveis
- Radiações Cósmicas (ionizantes) — material descartável — alto custo

. Esterilização

- II- Processo Físico - químico:
 - 1. Óxido de Etileno - gás
 - Utilizado em clínicas, hospitais e instituições
 - Ciclo – 8 horas, variando com a temperatura ambiente
 - 2. Plasma de microondas

Esterilização

- III- Processo Químico:
 1. Glutaraldeído a 2%
 2. Formaldeído alcoólico a 8%
 3. Formaldeído Aquoso a 10%

• Esterilização: Processo Químico

- **Produto** : Glutaraldeído a 2% (Sol. Aquosa)
- **Técnica** – Imersão (recipiente plástico fechado)
- **Tempo** : Desinfecção = 30 minutos
Esterilização = 10 horas
- A solução perde a sua capacidade germicida com o uso e começa a se contaminar.
- Ao retirar os instrumentos, estes deverão ser lavados com água estéril ou álcool 70% (apenas para uso imediato)

Esterilização: Processo Químico (Esterilização a Frio)

- Deve ser utilizado apenas quando o método físico (estufa / autoclave) não for possível.
- Inconvenientes:
- Corrosão dos instrumentos
- Odor das soluções
- Poder irritante das soluções (pinça / luvas)
- Descoloração das superfícies

• Esterilização: Vapores Químicos

- **Patente:** Dr. George Hollenback, 1928
- **Ciclo de tempo curto** – semelhante à autoclave
- **Não oxida os instrumentos** – 8 a 9 % vapor de água
- **Não há perda de corte.**
- **Inconveniente:** Cheiro forte de formaldeído em áreas com pouca ventilação – irritação dos olhos.

Esterilização: Monitoramento

- O monitoramento deve ser efetuado pelo uso dos indicadores biológicos (esporos)
- Quando os esporos são destruídos significa que todas as outras formas microscópicas de vida foram mortas: HIV, HVB e bactérias da tuberculose.



1. Esterilização: Monitoramento

- Fitas indicadoras de Esterilização 3M
- (zebrada)
- As fitas não indicam que o material está estéril. Indicam que passou pelo ciclo de esterilização.



Armazenamento do material

- É o período máximo que o material (instrumental) esterilizado poderá ficar armazenado antes de ser utilizado.
- **Depende:** embalagem (tipo)
local de armazenamento

Armazenamento do material

Prateleiras Abertas



Caixa Metálica / Tecido
Caixa Plástica

Uma Semana

Armazenamento do Material



Grau Cirúrgico



Uma Semana

Armazenamento do material



Tecido / Papel



Dias (3)

Armazenamento do Material

- Em armários fechados - com sistema de ultra – violeta

2 meses

