

CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Unidade funcional de apoio técnico, responsável pelo processamento de produtos para a saúde em serviços de saúde

- Classificação:

CLASSE I-aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não-críticos, semicríticos e críticos de conformação não complexa, passíveis de processamento.

§ 2º O CME Classe II é aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não-críticos, semicríticos e críticos de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento.

CENTRAL DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Estrutura Física

Classe 1 – barreira técnica, utilizados em unidades básicas de saúde. Ex. bancadas separadas por pia, ou lados diferentes de uma mesma sala.

Classe 2 – barreira física, hospitais com o objetivo de evitar o cruzamento de artigos.

CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Estrutura física

Principal princípio - permitir fluxo unidirecional dos artigos

CME classe 2:

- I - Área de recepção e limpeza (setor sujo);
- II - Área de preparo e esterilização (setor limpo);
- III - Área de desinfecção química, quando aplicável (setor limpo);
- IV - Área de monitoramento do processo de esterilização (setor limpo);
- V – Área de armazenamento e distribuição de materiais esterilizados (setor limpo).

- LEGISLAÇÃO:

- ▶ ANVISA

- RDC nº 50 de fevereiro de 2002 regulamento técnico para projetos em estabelecimentos de saúde

- RDC nº 15 de 2012 – Boas práticas para o processamento de artigos;

- RE 05 DE 2006 – Lista de artigos proibidos de reproprocessamento;

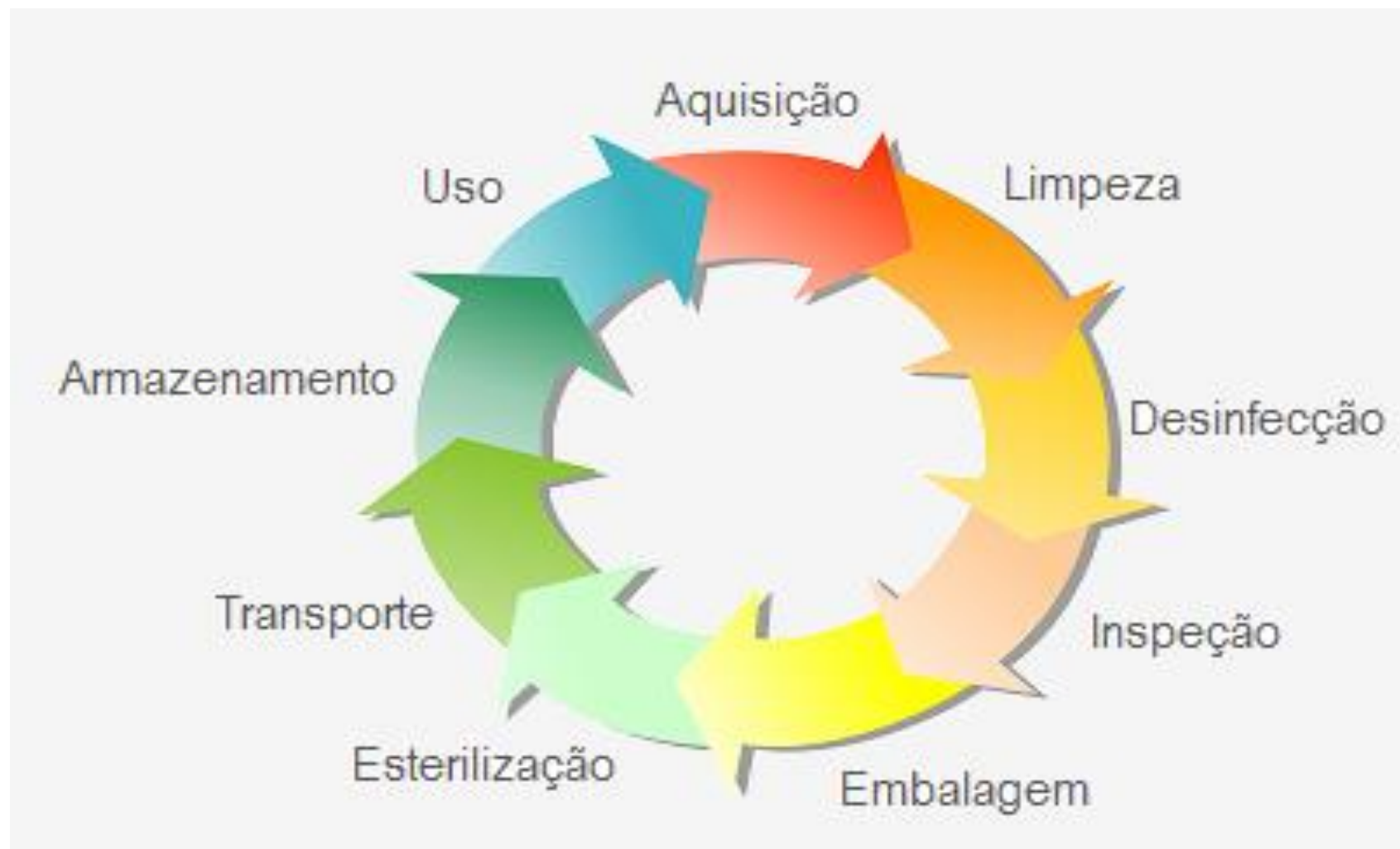
- ▶ Resolução CFM nº 1.804/2006 - Normas e Diretrizes para Consignado (OPME)

CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

Processos básicos de um CME:

1. Inspeção
2. LIMPEZA
3. Preparo
4. Embalagem
5. Esterilização
6. Armazenamento

CICLO CME



CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

1. Inspeção

Verificação das condições do artigo.

Segurança do trabalhador.

Artigo passível de desmontagem.



LIMPEZA



CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

2. LIMPEZA

- Principal etapa do processamento de artigo;
- Remoção de sujidades (biofilme);
- Remoção ou redução de microorganismos;
- Remoção ou redução de substâncias pirogênicas;

(Reichert, young, 1997; lacerda, silva 1992)

Biofilme:

Forma de organização bacteriana onde a bactéria adere rapidamente às superfícies úmidas e formam colônias organizadas de células envoltas por uma matriz, composta de polissacarídeos que facilitam a adesão na superfície.

BIOFILME

- São massas microbianas contendo material celular e extracelular, aderidas as superfícies dos artigos que permaneceram imersos em líquidos (inclusive sangue).
- Uma vez formadas, estas massas, o agente esterilizante precisa penetrá-las antes de conseguir eliminar o microrganismo”(APECIH, 2003)

BIOFILME

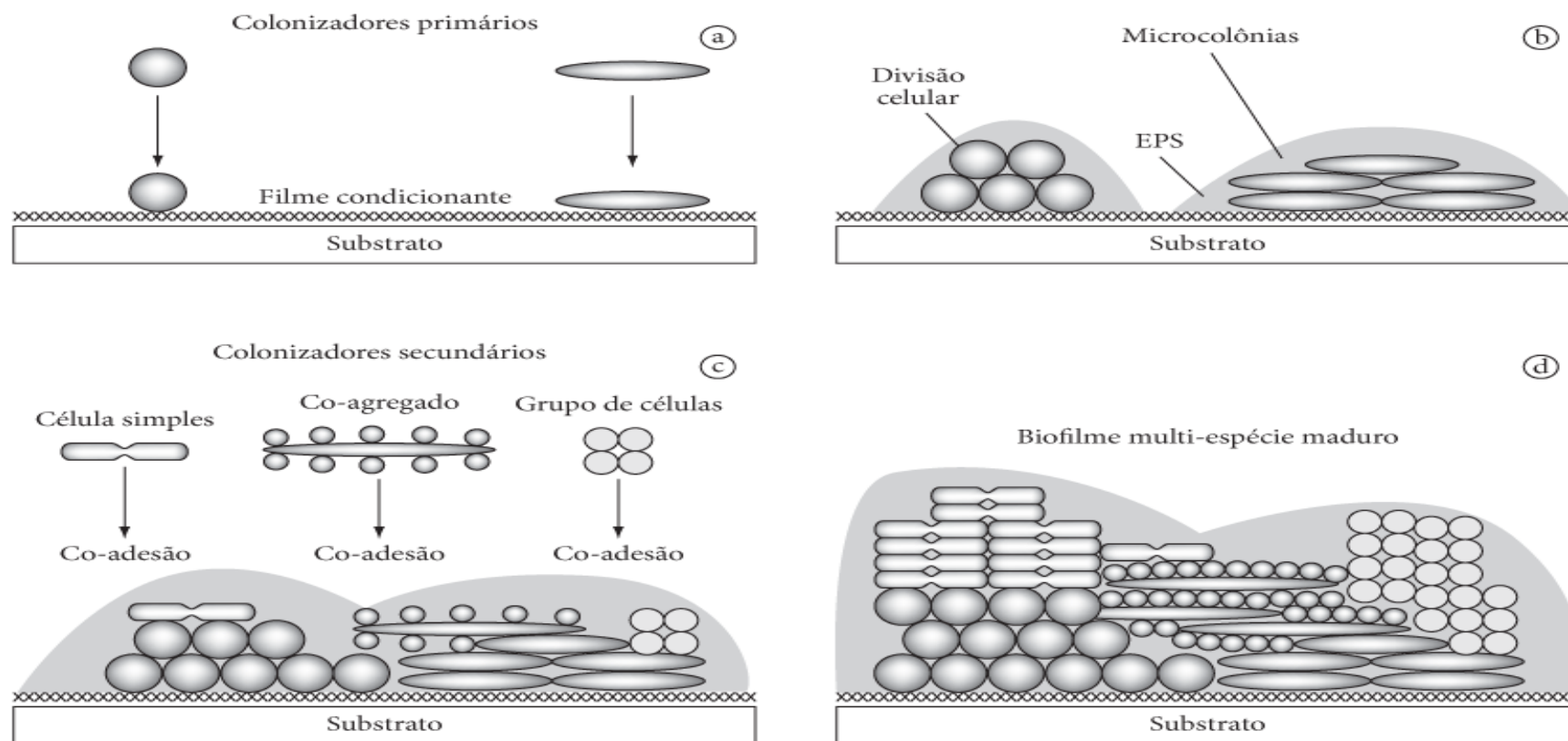


Figura 2. Diagrama ilustrando as etapas de formação de um biofilme multiespécie. a) Colonização primária da superfície, recoberta por um filme condicionante composto por polissacarídeos, proteínas, lipídeos, dentre outros; b) desenvolvimento, divisão celular, síntese de EPS e composição das microcolônias; c) coadesão de células simples e ou coagregados de células e ou grupo de microrganismos; e d) maturação e formação de mosaicos clonais em um biofilme multiespécie. (Adaptado de RICKARD et al., 2003).

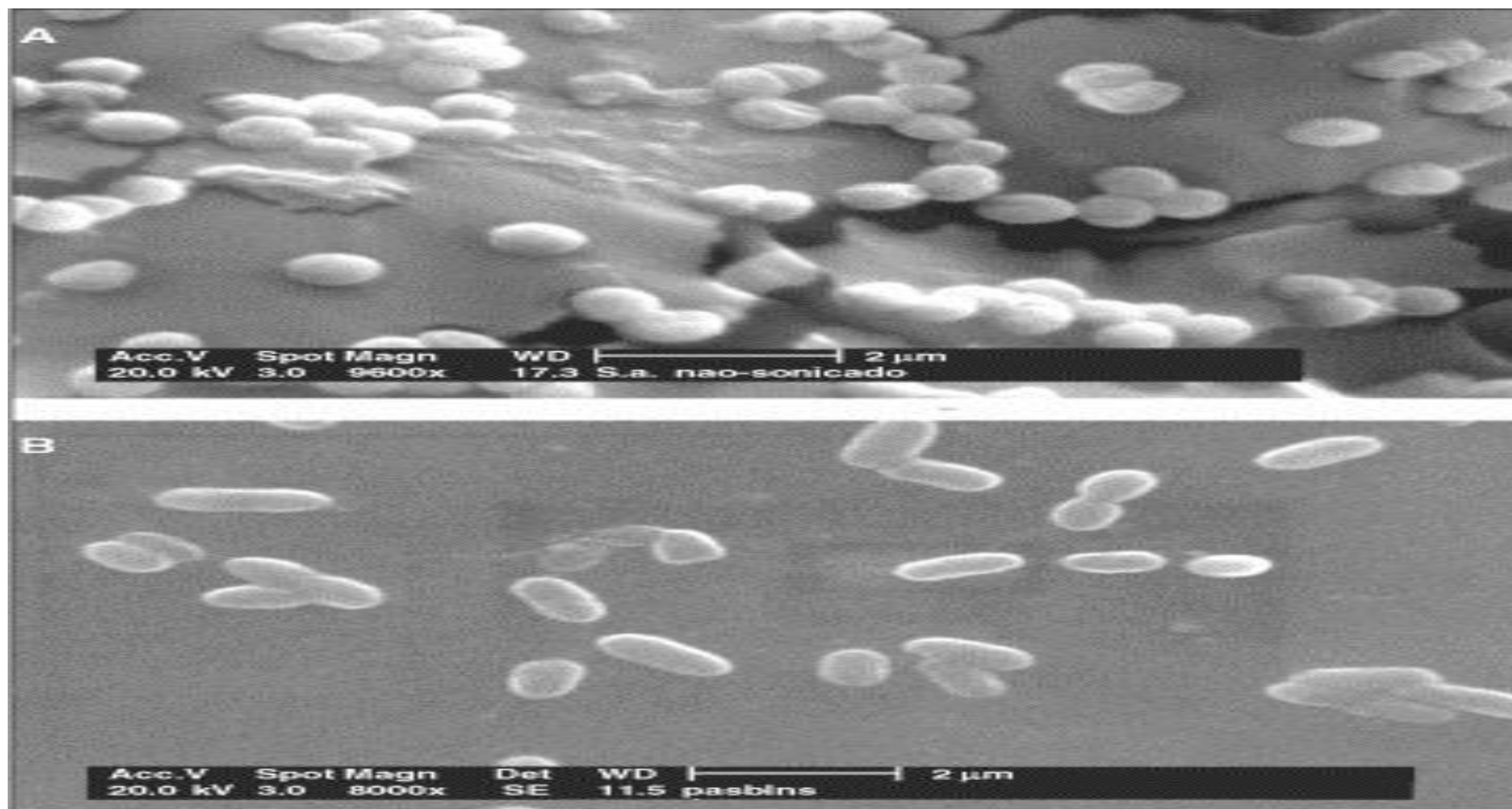
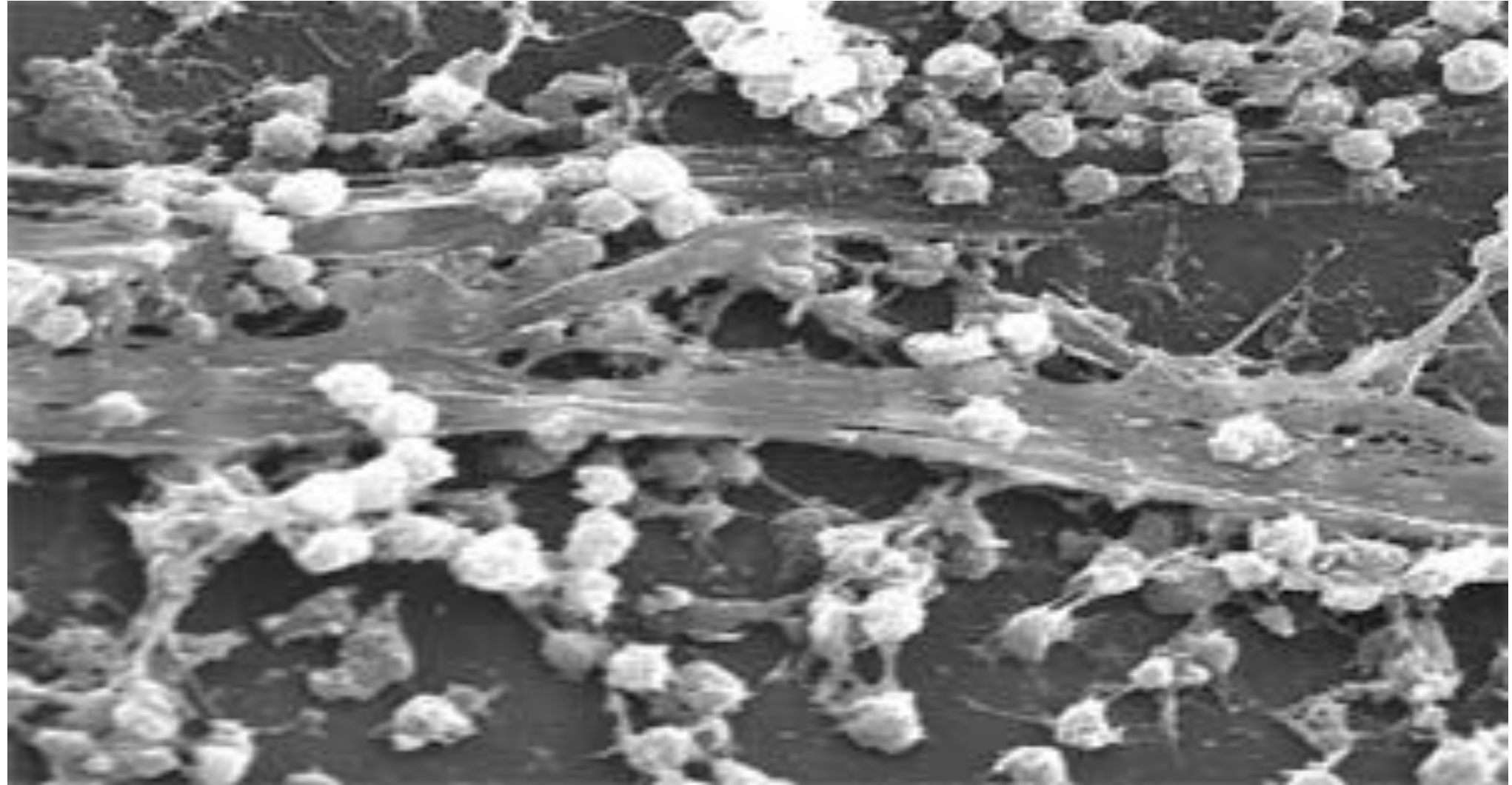


Figura 1 - Imagens de bactérias aderidas às lentes intra-oculares por microscopia eletrônica de varredura: A - *Staphylococcus aureus* aderidos à lente de polimetilmetacrilato; B - *Pseudomonas aeruginosa* aderidos à lente de silicone



CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

- INSUMOS: Escovas, pistolas e equipamentos (lavadora ultrasonica)



CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

- Lavadora ultrasonica



CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

PREPARO, envolve:

1. Secagem: remoção da umidade.

- Ar comprimido (tratado) e/ou nitrogênio.
- Tecido de algodão.
- Estufas

2. Acondicionamento dos artigos para esterilização:

- Bandejas;
- Caixas de inox e/ou containers;
- Avulsos.

3. Embalagem

CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO





Embalagens

Finalidade:

- Manutenção da esterilidade;
- Proteção para transporte e armazenagem;
- Providenciar a transferência asséptica dos artigos

Tipos:

Primeira geração: base de celulose

Segunda geração: celulose com reforço de fibras sintéticas;

Terceira geração: Celulose com fibras sintéticas e fibras sintéticas externas

Embalagens

- Sistemas de embalagens:
- Primário: apenas um sistema de barreira estéril;
- Secundário: dois sistemas de barreira;
- Terciário ou cover bag: acrescento após a esterilização um terceiro invólucro (não tem a necessidade de ser estéril)

Embalagens

No CME-HC-UFTM trabalha com tipos de embalagem:

- Tecidos de algodão - esterilização vapor;
- Papel grau cirúrgico - esterilização vapor;
- Mantas de SMS - esterilização vapor e baixa temperatura (peróxido de hidrogênio);
- Tyvek - esterilização de baixa temperatura (peróxido de hidrogênio).

Embalagens

- TECIDOS DE 100% de ALGODÃO

Padronizados pela NBR 12546/91- padrão sarja2/1, com textura de 40 a 56 fios por cm², duplo(sem perfurações e/ou cerzidos).

Obsoleto: controle do numero de reutilizações e baixa resistência á perfurações.



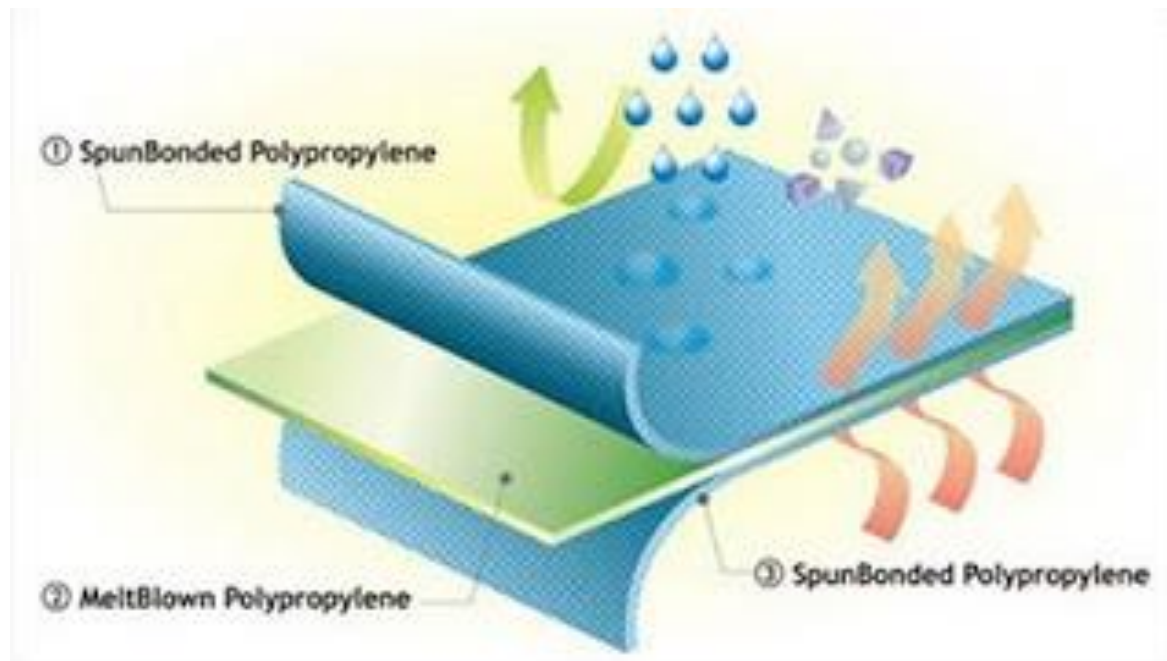
Embalagens

- Papel Grau Cirúrgico
- ABNT NBR ISSO 14.9901B: especificações de sistema de barreira estéril;
- Permeável aos esterilizantes vapor saturado sob pressão, óxido de etileno e formaldeído.



Embalagens

- Mantas de SMS
- ABNT NBR ISO 14.9901B: especificações de sistema de barreira estéril;



Embalagens

Manta de SMS

- Média resistência a tração e ação puntiforme;
- Demanda o uso de material hidrofílico quando embala artigos com peso superior a 4 kg;
- Uso único - aumenta o resíduo hospitalar.



Embalagens

- Tykek
- Composto de fibras finas de polipropileno de alta densidade formado pela ação do calor;
- ISO 11.607
- Permeável ao óxido de etileno, peróxido de hidrogênio, formaldeído e radiação;
- Resistente a tração e selagem eficiente.

Embalagens- prazo de validade

Influenciado pelos fatores:

- Numero de manipulações;
- Local de armazenamento;
- Tipo de embalagem

ESTERILIZAÇÃO

No hospital UFTM são realizados os seguintes processos:

- Esterilização por vapor saturado sob pressão;
- Esterilização por plasma de peróxido de hidrogênio.

No serviço terceirizado:

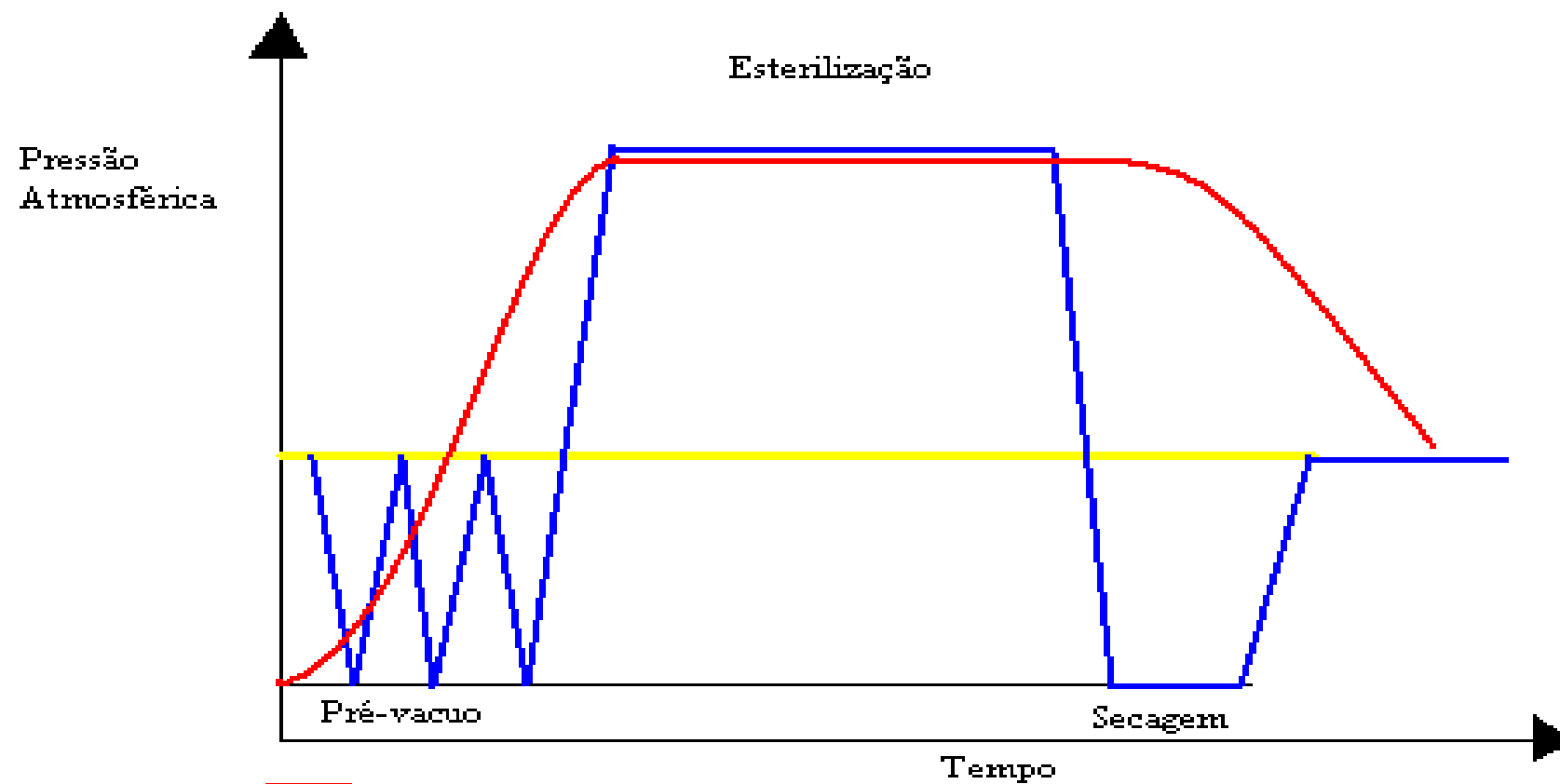
- Esterilização por óxido de etileno

ESTERILIZAÇÃO

1. Vapor saturado sob pressão:

Considerado mais seguro que realiza a redução de microrganismos dos artigos, utilizando o calor e umidade para provocar a termocoagulação de suas proteínas.

Processo: remoção do ar do pacote, injeção de vapor saturado, secagem em ciclos repetitivos



Esterilização

2. Peróxido de hidrogênio:

- Alto custo;
- Reduz o numero de microrganismo através de ligações iônicas com as moléculas dos microrganismos;
- Baixa temperatura – 52°C. Ideal para artigos termosensíveis e permite o processamento local;
- Equipamento permite uma eficiente vigilância do ciclo de esterilização, processo de limpeza e secagem;
- Baixa penetração em artigos com lúmen menor que 1 mm e comprimento maior que 45 cm e fundo cego.

Esterilização

3. Óxido de etileno:

- Altamente tóxico e explosivo;
- Alta penetração em lumens estreitos e fundos cegos;
- Baixa temperatura;
- Tendência de deixar resíduos tóxicos (etilenoglicol e etileno cloridrina);
- Carcinogênicos, teratogênico

Esterilização

Processos de esterilização em outras instituições:

- Radiação Gama;
- Formaldeído gasoso;
- Esterilização por vapor de peróxido de hidrogênio.

Exterior:

Radiação ultravioleta.

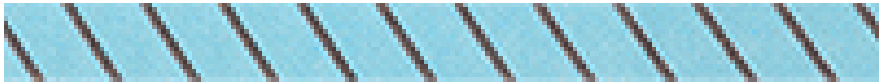
Indicadores de processos de esterilização

Classificação:

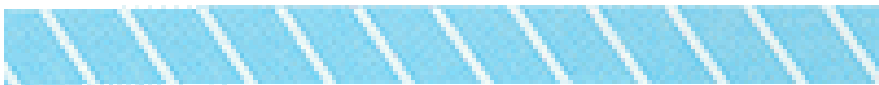
1. Classe I – IQ Indicadores químicos, demonstram se artigo passou por um processo de esterilização, por meio de alteração de cor.

Ex. fita de autoclave, indicador de embalagem.

Processado



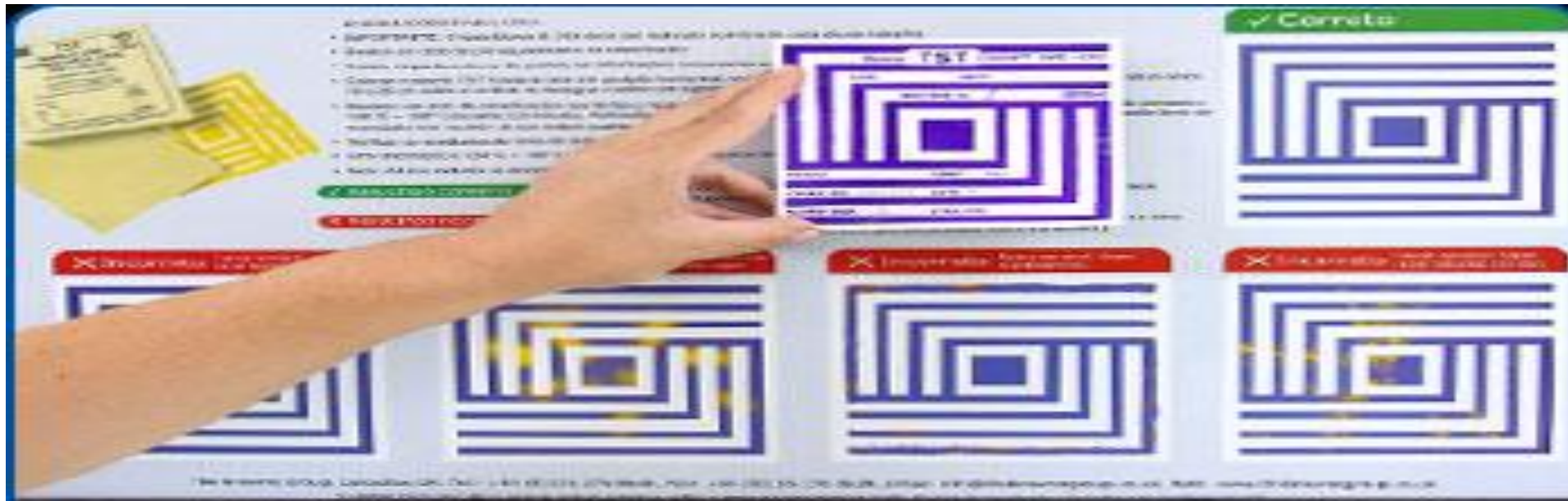
Não processado



Indicadores de processos de esterilização

2. Classe II – Teste específicos relevante para o equipamento de esterilização – Bowie & Dick;

- Testa a bomba de vácuo do equipamento.



Indicadores de processos de esterilização

- 3. Classe III reage apenas em um parâmetro pouco utilizado no Brasil.
- 4. Classe IV: designado para reagir a dois parâmetros, temperatura e tempo de exposição.
- 5. Classe V: reage a todos os parâmetros críticos da esterilização: temperatura, tempo mínimo de exposição, qualidade de vapor.



Indicadores de processos de esterilização

6. Classe VI- emuladores designados a reagir a tipos específicos de parâmetros de esterilização onde deve ser utilizado ao tempo específico de exposição de 7, 12, 18 minutos.



Monitoramento biológico

Realizado exclusivamente pelo uso do Indicador Biológico.

Indicador Biológico

- São ampolas contendo um papel filtro com uma população padronizadas de esporos resistentes ao processo em teste, contendo 10^6 Unidades Formadoras de Colônias.
- Possuem invólucros com meio de cultura;
- São submetidas ao processo de esterilização e levadas para a incubação.
- Leitura dos resultados é em 24 hs, 3 horas e 1 hora (bioluminescência).



Classificação de artigos

Artigos críticos – entram em contato com tecidos estéreis ou com o sistema vascular e requerem a esterilizados para uso, pois possuem alto risco de causar infecção. Todos os artigos que entrarão em contato com o sítio cirúrgico, instrumentais e mãos do cirurgião e auxiliares.

Artigos semicríticos – são aqueles destinados ao contato com a pele não intacta ou com mucosas íntegras. Requerem desinfecção de alto nível ou esterilização.

Artigos não críticos – são artigos destinados ao contato com a pele íntegra do paciente. Ex.: comadres (aparadores), aparelhos de pressão. Requerem limpeza ou desinfecção de baixo ou médio nível.

Instrumentais cirúrgicos

- Todo e qualquer instrumento que entrem em contato com a ferida ou sítio cirúrgico.

Classificação:

- Diérese ou seja separação dos tecidos . P. ex. cabo de bisturi, tesouras;
- Hemostasia ou redução do fluxo sanguíneo. P. ex. Pinças Kelly, Crille;
- Síntese- junção dos tecidos. P. ex. porta Agulha;
- Específicos ou especiais que foram criados especificamente para o tempo cirúrgico. P. ex. Afastadores, ganchos

Diérese

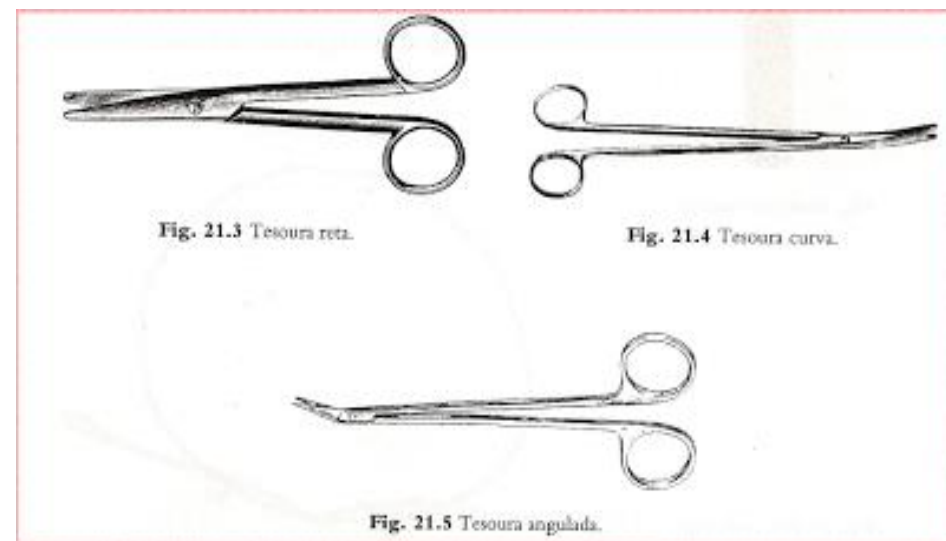
Figura 1: Cabo de bisturi nº 3 e 4



Figura 2: Lâminas de bisturi



Fonte:



Hemostasia



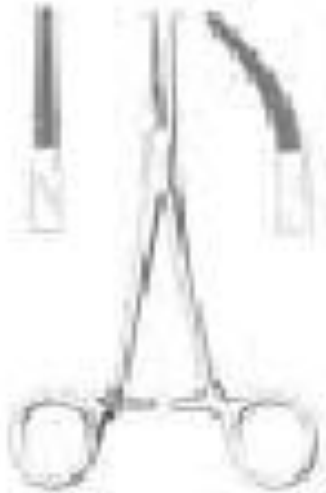
Hemostasia

* **Hemostasia:** conter sangramento = serve para pinçamento de vasos sangrantes.

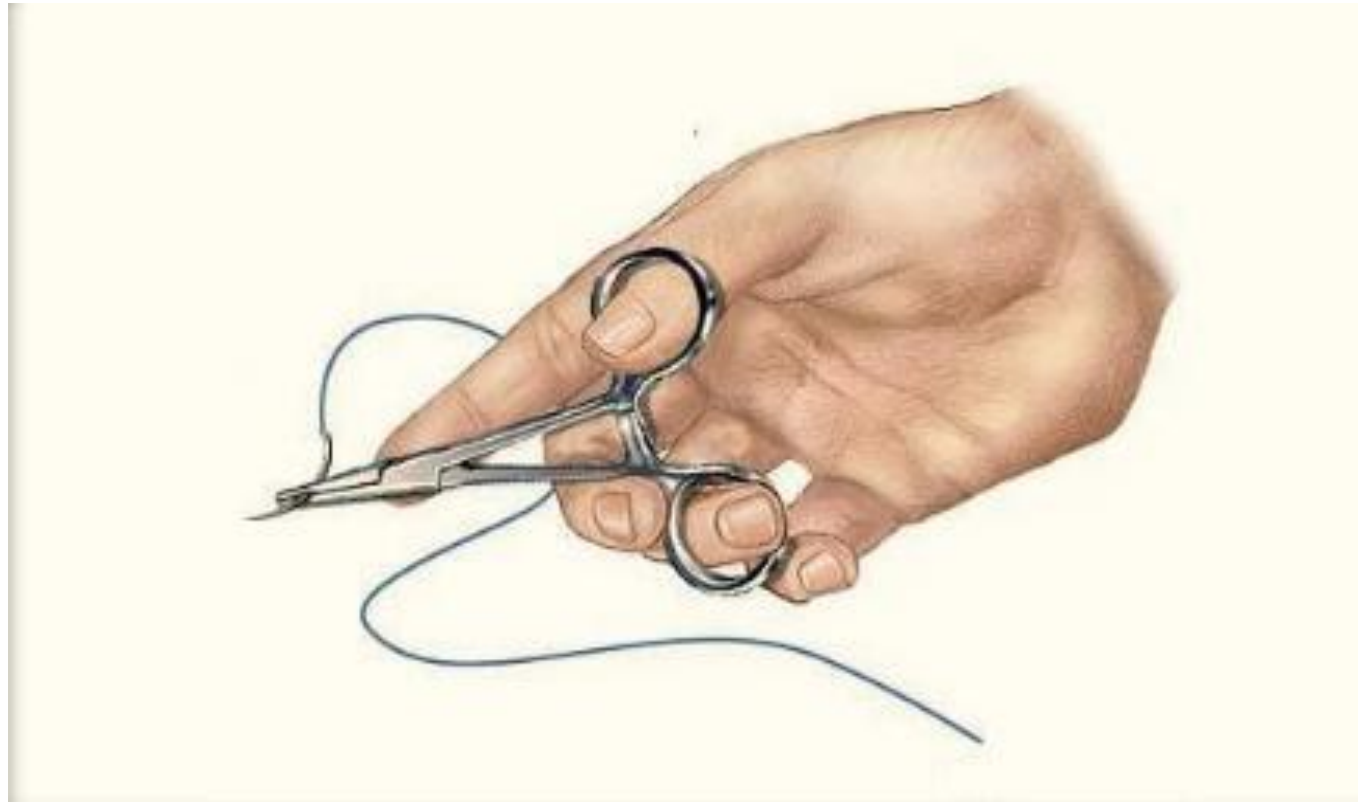
Pinças Kelly

Pinças Halstead / Mosquito

Pinças Kocher



Síntese



Especiais

- Videolaparoscópicos



Especiais

- Ortopédicos



Especiais

- Oftálmico



Fonte

- Práticas recomendadas SOBECC
- RDC 15 ANVISA
- Centro cirúrgico Mitos e Controvérsias – Kasuko;
- Portal Anvisa;
- Catálogos digitais EDLO, LIDO.