Desinfecção e etapas da esterilização química

Prof. Thaísa Gonçalves

Desinfecção e Etapas da Esterilização Química

- O processamento de artigos compreende a limpeza e a desinfecção e/ou esterilização de artigos. Esses processos devem seguir o fluxo descrito no quadro, de modo a evitar o cruzamento de artigos não processados (sujos) com artigos desinfetados ou esterilizados (limpos). Para facilitar a adequação dos procedimentos e orientar o processamento dos artigos, adota-se a classificação que leva em consideração o risco potencial de transmissão de infecção. Os artigos são classificados em críticos, semicríticos e não-críticos.

Artigo Sujo

Exposição ao Agente de Limpeza

Enxágue

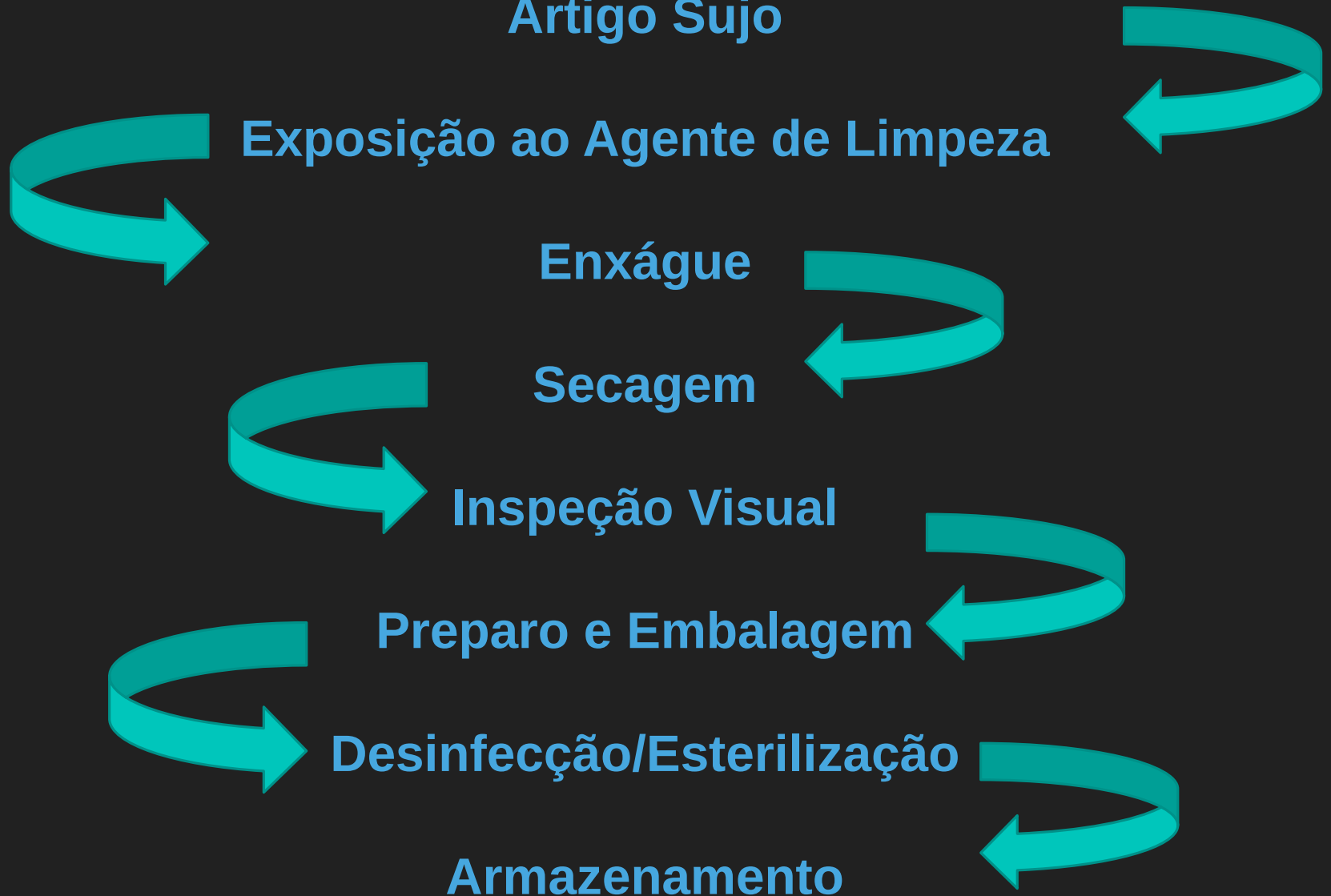
Secagem

Inspeção Visual

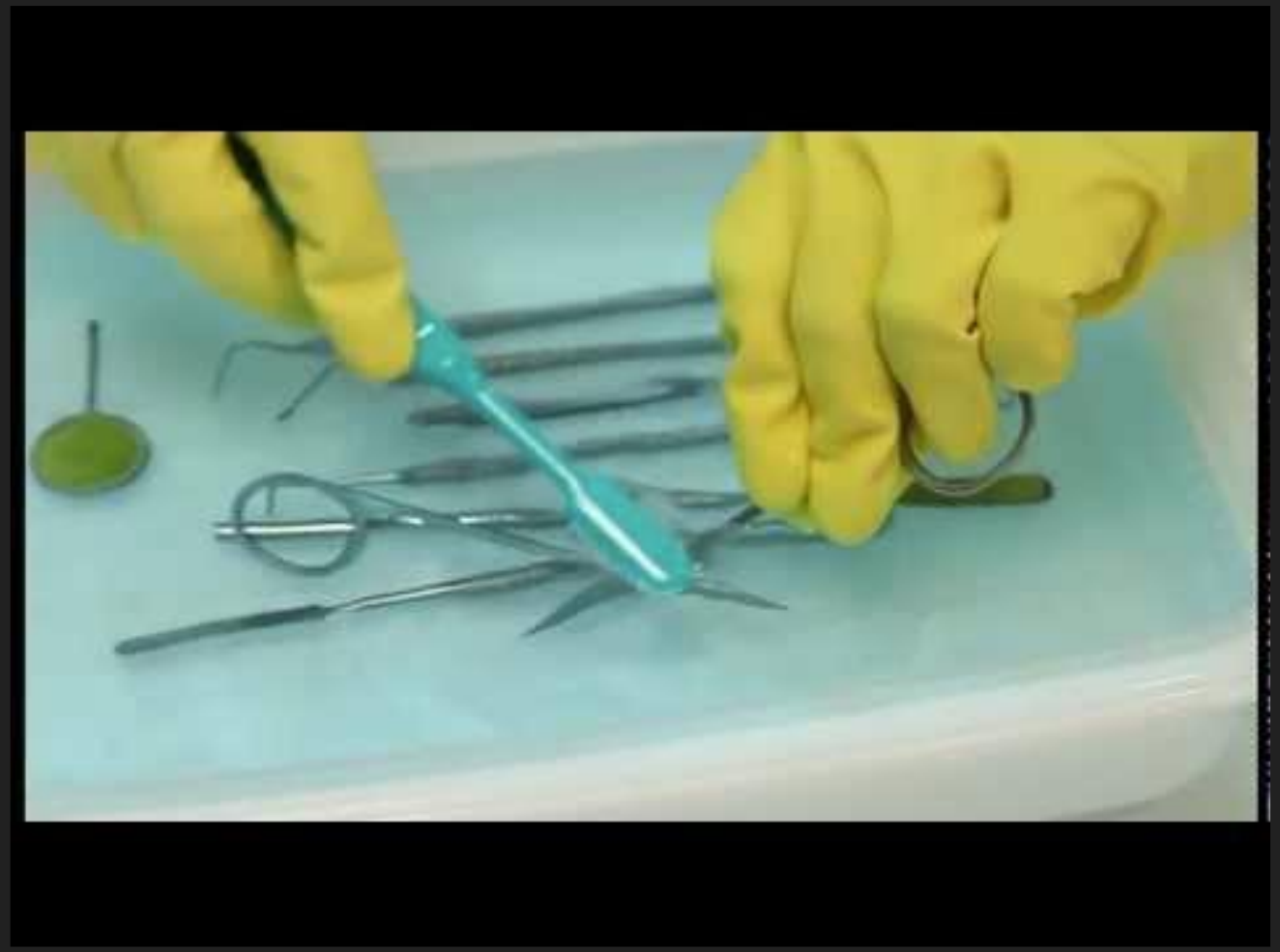
Preparo e Embalagem

Desinfecção/Esterilização

Armazenamento



LIMPEZA



LIMPEZA

- A limpeza deve ser realizada imediatamente após o uso do artigo. Pode-se fazer a imersão em solução aquosa de detergente com pH neutro ou enzimático, usando uma cuba plástica, mantendo os artigos totalmen e imersos para assegurar a limpeza adequada.

- TIPOS DE LIMPEZA:
  - **Limpeza Manual**: É o procedimento realizado manualmente para a remoção de sujidade, por meio de ação física aplicada sobre a superfície do artigo, usando:

• Escova de cerdas macias e cabo longo.

• Escova de aço para brocas.

• Escova para limpeza de lúmen.

• Pia com cuba profunda específica para este fim e preferencialemente com torneira com jato direcionável.

• Detergente e água corrente.

LIMPEZA

- TIPOS DE LIMPEZA:
- **Limpeza Mecânica**: É o procedimento automatizado para a remoção de sujidade por meio de lavadoras com jatos de água ou lavadoras com ultra-som de baixa freqüência, que operam em diferentes condições de temperatura e tempo. Esse tipo de limpeza diminui a exposição dos profissionais aos riscos ocupacionais de origem biológica, especialmente, aos vírus da hepatite e HIV.

ENXÁGUE

ENXÁGUE

- Deve ser realizado em água potável e corrente, garantindo a total retirada das sujidades e do produto utilizado na limpeza. A qualidade da água tem relação com a durabilidade do instrumental, sendo recomendado que o último enxague seja feito com água livre de metais pesados. Os artigos que contêm lúmen devem ser enxaguados com bicos de água sob pressão.

INSPEÇÃO VISUAL

INSPEÇÃO VISUAL

- Serve para verificar a eficácia do processo de limpeza e as condições de integridade do artigo. Se necessário, deve-se proceder novamente à limpeza ou à substituição do artigo.

SECAGEM

SECAGEM

- Deve ser criteriosa para evitar que a umidade interfira nos processos e para diminuir a possibilidade de corrosão dos artigos. Pode ser realizada com toalha de papel ou tecidos que não soltem resíduos, secadora de ar quente/frio, estufa regulada para este fim e /ou ar comprimido medicinal.

MÉTODOS DE PROCESSAMENTO

Desinfecção

X

Esterilização

DESINFECÇÃO

DESINFECÇÃO

- A desinfecção é definida como um processo físico ou químico que elimina a maioria dos microorganismos patogênicos de objetos inanimados e superfícies, com exceção de esporos bacterianos. Este processo deve definir a potência de desinfecção, de acordo com o artigo a ser tratado. Estudos comprovam e classificam a desinfecção como sendo de baixo, médio e alto nível

DESINFECÇÃO

- Existem diversos produtos para desinfecção que devem possuir registro junto ao Ministério da Saúde e necessitam ser avaliados com relação ao custo – benefício, à eficácia e ao artigo a ser processado.
- O quadro a seguir relaciona os principais desinfetantes químicos utilizados em artigos odontológicos

Produto	Concentração	Modo de Aplicação	Nível	Espectro	Vantagens	Desvantagens
Álcool	Ótima ação germicida a 70%.	Fricção, em três etapas intercaladas pelo tempo de secagem natural, totalizando 10 minutos.	Médio	Tuberculicida, bactericida, fungicida e viruscida; não é esporicida.	Fácil aplicação, ação rápida, compatível com artigos metálicos, superfícies e tubetes de anestésicos.	Volátil, inativado por matéria orgânica, inflamável, opacifica acrílico, resseca plásticos e pode danificar o cimento das lentes dos equipamentos ópticos; deve ser armazenado em áreas ventiladas.
Glutaraldeído	2%	Imersão, durante 30 minutos.	Alto nível	Bactericida, fungicida, viruscida, micobactericida e esporicida.	Não é corrosivo, ação rápida, atividade germicida, mesmo em presença de matéria orgânica.	Irritante para pele e mucosas, vida útil diminuída quando diluído (efetivo por 14 a 28 dias, dependendo da formulação).
Hipoclorito de sódio	1%	Imersão, durante 30 minutos. Superfícies com matéria orgânica, aplicar por 2 a 5 minutos e proceder à limpeza.	Médio	Bactericida, fungicida, viruscida e esporicida.	Ação rápida, indicado para superfícies e artigos não metálicos e materiais termossensíveis.	Instável, corrosivo, inativado na presença de matéria orgânica.
Ácido Peracético	0,001 a 0,2%	Imersão, durante 10 minutos.	Alto	Bactericida, fungicida, viruscida e esporicida.	Não forma resíduos tóxicos, efetivo na presença de matéria orgânica, rápida ação em baixa temperatura.	Instável quando diluído. Corrosivo para alguns tipos de metais, ação que pode ser reduzida pela modificação do pH.

ESTERILIZAÇÃO

- A esterilização é o processo que visa destruir ou eliminar todas as formas de vida microbiana presentes, por meio de processos físicos ou químicos. Para garantir a esterilização, é fundamental que os passos já citados do processamento de artigos sejam seguidos corretamente.

ESTERILIZAÇÃO

- Na Odontologia, os processos de esterilização indicados são:

  Físicos: utilizando-se o vapor saturado sob pressão (autoclave).

  Químicos: utilizando-se soluções de glutaraldeído a 2% e de ácido peracético a 0,2%.

- Destaca-se que os artigos metálicos deverão ser esterilizados por processo físico visto serem termorresistentes.
- A esterilização química deve ser utilizada em artigos termossensíveis apenas quando não houver outro método que a substitua.

PROCESSO FÍSICO

- Vapor Saturado sob Pressão:

Realizado em auto clave , onde os microorganismos são destruídos pela ação combinada da temperatura, pressão e umidade, que promove a termocoagulação e a desnaturação das proteínas da estrutura genética celular.

- Atualmente, existem três tipos de autoclave disponíveis no mercado:

PROCESSO FÍSICO

- Gravitacional: o ar é removido por gravidade, sendo que o ar frio, mais denso, tende a sair por um ralo colocado na parte inferior da câmara, quando o vapor é admitido. No Brasil, as autoclaves destinadas à Odontologia funcionam, em quase sua totalidade, pela forma de deslocamento por gravidade

PROCESSO FÍSICO

- Pré-vácuo: o ar é removido com o uso de bombas de vácuo, podendo ser um único pulso (alto vácuo) ou seguidas injeções e retiradas rápidas de vapor (pulsos de pressurização).

PROCESSO FÍSICO

- Ciclo flash: recomendado para a esterilização apenas em situações de uso imediato do artigo, seja acidentalmente contaminado durante um procedimento ou na ausência de artigo de reposição.

PROCESSO FÍSICO

- Os padrões de tempo, temperatura e pressão para esterilização pelo vapor variam de acordo com o aparelho e encontram-se dentro de: 121° C a 127° C (1 atm pressão) por 15 a 30 minutos e 132° C a 134° C (2 atm pressão) por quatro a sete minutos de esterilização.

PROCESSO FÍSICO

- O material, devidamente embalado, deve ser colocado na câmara da autoclave desligada, não ultrapassando 2/3 de sua capacidade total e sem encostar-se às laterais, dispondo-se os pacotes de modo que o vapor possa circular livremente e atinja todas as superfícies do material.
- Embalagens compostas por papel e filme devem ser colocadas com o papel para baixo. Deve-se fechar o equipamento e selecionar o ciclo desejado, caso seja possível. Após a conclusão do ciclo, deve-se abrir o equipamento e aguardar que a temperatura caia a 60o C para a retirada do material. Nesta etapa, o profissional deve utilizar todos os EPIs.

PROCESSO QUÍMICO

- **Glutaraldeído a 2%**

Após a realização da limpeza e secagem do artigo, este deve ser imerso totalmente na solução de glutaraldeído a 2%, em recipiente de plástico e com tampa, por 10 horas. O profissional deve fazer uso de EPIs durante a manipulação, tais como avental, luvas de borracha (butílica/viton), óculos e máscaras próprias para vapores orgânicos.

PROCESSO QUÍMICO

- **Glutaraldeído a 2%**

O enxágue final deve ser rigoroso, em água estéril, e a secagem, com compressas esterilizadas, é obrigatória, devendo o artigo ser utilizado imediatamente. É recomendado que o manuseio desta solução seja realizado em ambiente com boa ventilação.

- **Ácido Peracético a 0,2%**

O ácido peracético a 0,2% promove desnaturação de proteínas, alteração na permeabilidade da parede celular, oxidação de ligações sulfidril e sulfúricas em proteínas, enzimas e outros componentes básicos.

- Deve-se salientar que a esterilização química deve ser utilizada somente nas situações em que não há outro recurso disponível.

EMPACOTAMENTO/ SELEÇÃO DE EMBALAGENS

EMBALAGENS

- A embalagem deve permitir a penetração do agente esterilizante e proteger os artigos de modo a assegurar a esterilidade até a sua abertura.
- Para esterilização em autoclave, recomenda-se papel grau cirúrgico, papel crepado, tecido não tecido, tecido de algodão cru (campo duplo), vidro e nylon, caixas metálicas perfuradas.

EMBALAGENS

- As embalagens devem ser identificadas antes da esterilização. A identificação deve ser feita em fita ou etiqueta adesiva e deve conter a descrição do conteúdo, quando necessário, data e validade da esterilização e nome do funcionário responsável pelo processamento do artigo.
- A improvisação de embalagens para o processamento de artigos odontológicos é contra-indicada.

ARMAZENAMENTO

ARMAZENAMENTO

- O instrumental deve ser armazenado em local exclusivo, separado dos demais, em armários fechados, protegido de poeira, umidade e insetos, e a uma distância mínima de 20 cm do chão, 50 cm do teto e 5 cm da parede, respeitando-se o prazo de validade da esterilização.

ARMAZENAMENTO

- O local de armazenamento deve ser limpo e organizado periodicamente, sendo verificados sinais de infiltração, presença de insetos, retirando-se os pacotes danificados, com sinais de umidade, prazo de validade da esterilização vencido, etc.
- Estes artigos devem ser reprocessadosnovamente.

VALIDADE

- Cada serviço deve realizar a validação do prazo de esterilização dos artigos, recorrendo a testes laboratoriais de esterilidade, considerando os tipos de embalagem utilizados, os métodos de esterilização, as condições de manuseio e os locais de armazenamento.