

Resumo da Aula: Antissepsia e Esterilização em Ambiente Cirúrgico

Flora Microbiana da Pele

- **Flora Transitória:**

- Variedade de microrganismos adquiridos do ambiente.
- Localizada superficialmente e removida facilmente com lavagem das mãos.
- Colonização temporária, dependente do ambiente.
- Principal alvo da antissepsia.

- **Flora Permanente (Residente):**

- Difícil remoção, pois está domiciliada na pele.
- Composição mais constante, porém em menor número.
- Recompõe-se após a antissepsia, voltando aos níveis anteriores.

Antissepsia: Princípios e Objetivos

- **Objetivo Principal:** Eliminar a flora transitória e reduzir a flora residente.
- **Efeito Residual:** Capacidade do antisséptico de manter-se ativo por algum tempo (ex: 2-3 horas).
- **Cuidados:**
 - Unhas curtas e limpas são essenciais.
 - Técnica correta de degermação das mãos.

Agentes Antissépticos: Características e Aplicações

- **Características Ideais:**

- Amplo espectro de ação (bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, micobactérias, fungos, vírus).

- Rápida ação.
- Efeito residual.
- Baixa toxicidade e não irritante para a pele.
- Fácil uso e baixo custo.

• **Principais Agentes:**

◦ **Álcool 70%:**

- Rápida ação, ideal para flora transitória.
- Baixo efeito residual.
- Não usar em mucosas ou feridas abertas.

◦ **Clorexidina:**

- Ampla utilização.
- Disponível em diferentes formulações (aquosa, alcoólica, degermante).
- Efeito residual bom.
- Pode manchar a pele se houver ferimentos.

◦ **Iodopovidona (PVP-I):**

- Amplo espectro, incluindo esporos.
- Pode causar alergias e irritação.
- Inativado por matéria orgânica.

◦ **Triclosan:**

- Pouco utilizado devido à resistência bacteriana.

Degermação das Mãos: Técnica e Ordem

- **Tempo Mínimo:** 3-5 minutos para a primeira cirurgia; 2-3 minutos para cirurgias subsequentes.
- **Ordem:**
 1. Molhar mãos e antebraços.
 2. Aplicar o agente degermante.
 3. Escovar as unhas com a escova.
 4. Lavar a palma, dorso e espaços interdigitais.
 5. Enxaguar, começando pelas mãos e seguindo para os antebraços até o cotovelo.
 6. Manter as mãos elevadas para evitar recontaminação.
- **Considerações:**
 - Utilizar água estéril ou filtrada.

- Secar as mãos com compressas estéreis, começando pelas mãos e seguindo para os antebraços.

Paramentação Cirúrgica

- **Ordem:**

1. Avental estéril.
2. Luvas estéreis.

- **Técnica de Colocação de Luvas:**

- Técnica fechada: As mãos não devem sair do punho do avental.
- Técnica aberta: Utilizada quando não se está vestindo avental estéril.

- **Cuidados:**

- Evitar tocar em superfícies não estéreis.
- Em caso de contaminação, trocar as luvas e/ou avental.

Esterilização de Materiais Cirúrgicos

- **Definição:** Destruição de todas as formas de vida microbiana, incluindo esporos.

- **Métodos:**

- **Calor Úmido (Autoclave):**

- Método mais utilizado.
 - Utiliza vapor sob pressão.
 - Eficaz para a maioria dos materiais.

- **Calor Seco (Estufa):**

- Utilizado para materiais que não podem ser autoclavados (ex: óleos, pós).
 - Requer temperaturas mais altas e tempos mais longos.

- **Óxido de Etileno:**

- Gás tóxico e inflamável.
 - Utilizado para materiais sensíveis ao calor.
 - Requer um período de aeração para remover resíduos tóxicos.

- **Radiação Ionizante:**

- Utilizada para esterilização de materiais descartáveis em larga escala.

- **Plasma de Peróxido de Hidrogênio:**

- Alternativa ao óxido de etileno.

- Utilizado para materiais sensíveis ao calor e à umidade.

- **Preparação dos Materiais:**

- Limpeza prévia para remover matéria orgânica.
- Embalagem adequada para manter a esterilidade.
- Indicadores de esterilização para verificar a eficácia do processo.

Desinfecção de Materiais

- **Definição:** Eliminação de muitos ou todos os microrganismos patogênicos, exceto esporos bacterianos.

- **Níveis de Desinfecção:**

- **Alto Nível:** Destrói todos os microrganismos, exceto um grande número de esporos bacterianos. Utilizado em dispositivos semicríticos (ex: endoscópios).
- **Nível Intermediário:** Destrói bactérias vegetativas, a maioria dos vírus e fungos, mas não destrói esporos bacterianos. Utilizado em dispositivos não críticos que entram em contato com a pele íntegra.
- **Baixo Nível:** Destrói a maioria das bactérias vegetativas, alguns vírus e fungos, mas não destrói esporos bacterianos ou micobactérias. Utilizado em superfícies e equipamentos não críticos.

Tricotomia (Depilação Pré-Operatória)

- **Objetivo:** Remover os pelos da área cirúrgica para diminuir o risco de infecção.
- **Quando Realizar:** Poucas horas antes da cirurgia, se necessário.
- **Método:** Utilizar tricotomizador elétrico ou lâmina com cuidado para evitar lesões na pele.

Preparo do Campo Operatório

- **Objetivo:** Reduzir a carga microbiana na pele do paciente antes da incisão cirúrgica.
- **Técnica:**
 1. Delimitar a área a ser preparada.
 2. Realizar a degermação com um agente antisséptico, começando no local da incisão e expandindo para a periferia.
 3. Aplicar uma solução antisséptica com álcool.

4. Colocar campos estéreis para delimitar a área cirúrgica.

Precauções Adicionais

- **Álcool e Bisturi Elétrico:** Evitar o uso de álcool próximo ao bisturi elétrico devido ao risco de incêndio.
- **Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH):** Importante para investigar e controlar infecções relacionadas aos procedimentos cirúrgicos.

Agentes Antissépticos

- **Clorexidina:**
 - **Concentrações:** 0.5% (mãos), 2% (pele), 4% (lavagem cirúrgica)
 - **Ação:** Rompe a membrana celular bacteriana
 - **Uso:** Amplamente utilizada para degermação das mãos e preparo da pele
- **Iodopovidona (PVPI):**
 - **Concentrações:** 10% (solução), 7.5% (sabão)
 - **Ação:** Libera iodo, que oxida componentes celulares
 - **Uso:** Antissepsia da pele, mucosas e feridas; menos eficaz em presença de matéria orgânica
- **Álcool:**
 - **Concentrações:** 70% (isopropílico ou etílico)
 - **Ação:** Desnatura proteínas e dissolve lipídios
 - **Uso:** Antissepsia rápida da pele, desinfecção de superfícies; evapora rapidamente, sem efeito residual
- **Peróxido de Hidrogênio (Água Oxigenada):**
 - **Concentrações:** 3%
 - **Ação:** Libera oxigênio, que oxida componentes celulares
 - **Uso:** Limpeza de feridas, ação antimicrobiana limitada
- **Ácido Peracético:**
 - **Ação:** Oxida componentes celulares
 - **Uso:** Desinfecção de alto nível de equipamentos médicos reutilizáveis, como endoscópios



Tipos de Lavagem das Mãos

- **Lavagem Social:**

- **Objetivo:** Remover sujeira e reduzir a flora transitória
- **Duração:** 40-60 segundos
- **Técnica:** Água e sabão comum, friccionando todas as partes das mãos

- **Lavagem Antisséptica:**

- **Objetivo:** Reduzir a flora transitória e parte da flora residente
- **Duração:** 2-3 minutos
- **Técnica:** Água e sabão antisséptico (clorexidina ou PVPI), friccionando todas as partes das mãos

- **Fricção Alcoólica:**

- **Objetivo:** Reduzir rapidamente a flora transitória
- **Duração:** 20-30 segundos
- **Técnica:** Aplicar álcool 70% em todas as partes das mãos, friccionando até secar

- **Preparo Cirúrgico das Mãos:**

- **Objetivo:** Reduzir ao máximo a flora transitória e residente
- **Duração:** 3-5 minutos
- **Técnica:** Lavagem antisséptica seguida de fricção alcoólica ou uso de escova estéril com sabão antisséptico



Métodos de Esterilização

- **Autoclavação:**

- **Mecanismo:** Vapor de água sob pressão
- **Temperaturas:** 121°C ou 134°C
- **Tempo:** 15-30 minutos
- **Uso:** Materiais termorresistentes (instrumentais cirúrgicos, campos cirúrgicos)

- **Calor Seco (Estufa):**

- **Mecanismo:** Oxidação e desnaturação de proteínas
- **Temperaturas:** 160-180°C
- **Tempo:** 1-2 horas
- **Uso:** Materiais que não podem ser autoclavados (vidros, óleos, pós)

- **Óxido de Etileno (ETO):**

- **Mecanismo:** Alquilação de proteínas e DNA

- **Temperaturas:** 37-63°C
- **Tempo:** 2-6 horas (seguido de aeração)
- **Uso:** Materiais termossensíveis (plásticos, borrachas)
- **Plasma de Peróxido de Hidrogênio:**
 - **Mecanismo:** Oxidação por radicais livres
 - **Temperaturas:** 50°C
 - **Tempo:** 45-75 minutos
 - **Uso:** Materiais termossensíveis e sensíveis à umidade
- **Radiação Ionizante:**
 - **Mecanismo:** Danos ao DNA
 - **Uso:** Esterilização em larga escala de produtos descartáveis (seringas, luvas)



Áreas do Centro Cirúrgico

- **Área Irrestrita:**
 - **Características:** Livre acesso, sem necessidade de uniforme cirúrgico
 - **Exemplos:** Vestiários, recepção
- **Área Semirrestrita:**
 - **Características:** Necessário uniforme cirúrgico
 - **Exemplos:** Sala de preparo de materiais, corredores internos
- **Área Restrita:**
 - **Características:** Necessário uniforme cirúrgico completo (avental, luvas, máscara, gorro)
 - **Exemplos:** Sala de cirurgia, sala de esterilização



Considerações Finais

- O conhecimento detalhado dos princípios de antissepsia e esterilização é fundamental para a prevenção de infecções no sítio cirúrgico.
- A adesão rigorosa às técnicas corretas de lavagem das mãos, paramentação e preparo do campo operatório são essenciais para garantir a segurança do paciente.
- A escolha do agente antisséptico e do método de esterilização deve ser baseada nas características do paciente, do procedimento cirúrgico e dos materiais a serem utilizados.