



# 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.