

# Aula 20 – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) - Parte 1

Desvendando as IRAS: O **Inimigo Invisível** na Assistência à Saúde

Imagine-se em um hospital, um lugar de cura e esperança. Pacientes chegam buscando alívio e recuperação. Mas, e se, nesse mesmo ambiente, um novo desafio surgisse, invisível a olho nu, capaz de prolongar o sofrimento e até mesmo ameaçar vidas? É exatamente sobre esse cenário que vamos mergulhar nesta aula: as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, ou simplesmente IRAS.

Você, como futuro profissional da saúde ou alguém que busca aprimorar seus conhecimentos, tem um papel crucial na compreensão e no combate a essas infecções. Elas representam um dos maiores desafios da medicina moderna, afetando milhões de pacientes anualmente e gerando um impacto significativo na qualidade da assistência e nos custos de saúde.

**O que você aprenderá nesta aula?** Ao final deste encontro, você será capaz de:

- Definir o que são as IRAS e compreender seu vasto impacto na saúde pública e individual.
- Identificar as principais topografias de IRAS, como as infecções do trato urinário, pneumonias associadas à ventilação mecânica, infecções de sítio cirúrgico e infecções da corrente sanguínea associadas a cateteres.
- Reconhecer a importância da vigilância e das estratégias de prevenção baseadas nas mais recentes diretrizes globais.

Esta jornada nos levará a entender não apenas o "o quê", mas o "porquê" e o "como" das IRAS, conectando conhecimentos de microbiologia com a prática clínica e as tendências mais atuais em controle de infecções. Prepare-se para desvendar um campo essencial para a segurança do paciente e a excelência na saúde.

# 1. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): Definição e Impacto

Pense por um momento em um paciente que se interna para uma cirurgia de rotina ou para tratar uma condição crônica. Ele espera sair melhor do que entrou. No entanto, em alguns casos, o ambiente de cuidado, que deveria ser um santuário de cura, pode se tornar, paradoxalmente, uma fonte de novos problemas. É aqui que entram as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS).

As IRAS são infecções adquiridas por um paciente durante o processo de cuidado em um hospital ou outra unidade de saúde, e que não estavam presentes nem em incubação no momento da admissão.

Elas podem se manifestar durante a internação ou mesmo após a alta, desde que haja uma relação causal com o atendimento recebido. Imagine o hospital como uma cidade: a maioria das pessoas está lá para se curar, mas, como em qualquer cidade, há riscos e "visitantes indesejados" que podem surgir. As IRAS são esses visitantes, muitas vezes oportunistas, que encontram no paciente vulnerável e no ambiente complexo do hospital um terreno fértil.

A compreensão das IRAS vai muito além de uma simples definição. Ela nos leva a uma reflexão profunda sobre a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde. Essas infecções são um indicador crítico de falhas nos processos de cuidado e representam um fardo imenso para pacientes, famílias e sistemas de saúde.

# 1.1. O Impacto Silencioso: Além dos Números

O impacto das IRAS é multifacetado e, muitas vezes, subestimado. Não se trata apenas de um número em um relatório; estamos falando de vidas humanas, de sofrimento e de recursos desperdiçados. Para o paciente, uma IRAS significa prolongamento da internação, aumento da dor e do desconforto, necessidade de procedimentos adicionais, uso de antibióticos mais potentes e, em casos graves, sequelas permanentes ou até mesmo a morte. É como se, ao invés de um caminho reto para a recuperação, o paciente se deparasse com um labirinto cheio de obstáculos inesperados.


## Impacto no Paciente

- Prolongamento da internação
- Aumento da dor e desconforto
- Procedimentos adicionais
- Sequelas permanentes

## Impacto no Sistema

- Elevação dos custos
- Sobrecarga da infraestrutura
- Desvio de recursos
- Perda de confiança

Do ponto de vista do sistema de saúde, o cenário é igualmente desafiador. As IRAS elevam os custos de tratamento de forma exponencial, exigindo mais medicamentos, mais exames, mais dias de leito e mais tempo da equipe de saúde. Isso desvia recursos que poderiam ser usados para outros tratamentos e sobrecarrega a infraestrutura hospitalar. Além disso, a reputação da instituição de saúde pode ser seriamente afetada, minando a confiança da comunidade.

 **Resistência Antimicrobiana:** Um dos maiores desafios atuais, e que se entrelaça diretamente com as IRAS, é a [resistência antimicrobiana](#). Pense nos antibióticos como "armas" contra as bactérias. Com o uso excessivo ou inadequado, as bactérias desenvolvem "escudos" e "contra-ataques", tornando-se resistentes.

As IRAS, por ocorrerem em ambientes onde há grande circulação de microrganismos e uso frequente de antibióticos, são um terreno fértil para o surgimento e a disseminação de bactérias multirresistentes. As diretrizes mais recentes da OMS e do IDSA (2024) alertam para a urgência de combater esses mecanismos de resistência emergentes, que transformam infecções antes tratáveis em ameaças mortais.

# 1.2. Prevenção: A Linha de Frente Contra as IRAS

Se as IRAS são um problema tão sério, qual é a solução? A boa notícia é que uma parcela significativa delas é **prevenível**. A prevenção de Infecções Associadas à Saúde (IRAS) não é apenas uma boa prática; é uma obrigação ética e profissional. É como construir uma fortaleza robusta ao redor dos pacientes, protegendo-os dos "invasores" invisíveis.

As estratégias de prevenção são complexas e multifacetadas, envolvendo desde a higiene das mãos, que é a medida mais básica e eficaz, até o uso de tecnologias avançadas de vigilância. Recomendações de órgãos como o CDC (Centers for Disease Control and Prevention) e a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) são o alicerce dessas práticas, fornecendo diretrizes claras para cada tipo de infecção e para a rotina hospitalar.

**Vigilância Genômica:** Uma das tendências mais promissoras na vigilância de surtos de IRAS é a vigilância genômica utilizando o Sequenciamento de Nova Geração (NGS). Imagine que, em vez de apenas identificar o tipo de bactéria, podemos ler seu "código genético" completo.

Isso nos permite rastrear a origem de um surto com precisão cirúrgica, identificar padrões de transmissão e até mesmo prever a disseminação de resistência. É como ter um "detetive de DNA" que nos ajuda a entender exatamente como e por que uma infecção se espalhou, permitindo intervenções muito mais eficazes. Essa abordagem, alinhada com o conceito de "One Health" – que reconhece a interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental – nos lembra que a luta contra os patógenos é global e exige uma visão holística, pois a resistência que surge em um ambiente pode rapidamente impactar outro.

## 2. Principais Topografias de IRAS: Onde o Problema se Manifesta

Agora que entendemos o que são as IRAS e seu impacto, vamos mergulhar nas suas manifestações mais comuns. As infecções podem ocorrer em diferentes partes do corpo, dependendo do tipo de procedimento, da condição do paciente e dos microrganismos envolvidos. Cada "topografia" de IRAS tem suas particularidades, seus fatores de risco e suas estratégias de prevenção específicas.

Pense no corpo humano como um conjunto de "portas de entrada" e "ambientes internos". Quando um paciente está hospitalizado, algumas dessas portas podem ser abertas por procedimentos médicos necessários, como a inserção de um cateter ou uma incisão cirúrgica. É nesses momentos que a vulnerabilidade aumenta, e os microrganismos oportunistas podem encontrar seu caminho.

Nesta seção, exploraremos as três topografias de IRAS mais frequentemente encontradas e de maior impacto: a Infecção do Trato Urinário (ITU) associada a cateter, a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) e a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC). Cada uma delas representa um desafio único, mas todas compartilham a necessidade de vigilância constante e de adesão rigorosa a protocolos de prevenção.

# 2.1. Infecção do Trato Urinário (ITU) Associada a Cateter Vesical (CAUTI)

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é uma das infecções mais comuns, tanto na comunidade quanto em ambientes hospitalares. No entanto, quando falamos de IRAS, nosso foco recai sobre a **ITU associada a cateter vesical**, também conhecida pela sigla em inglês **CAUTI** (Catheter-Associated Urinary Tract Infection). Imagine que um cateter urinário é como uma "ponte" que conecta o interior estéril da bexiga ao ambiente externo, que é naturalmente repleto de microrganismos. Embora essencial para muitos pacientes, essa ponte, se não for bem gerenciada, pode se tornar uma via expressa para bactérias.

## O que é CAUTI?

Infecção que ocorre quando bactérias ascendem pela superfície do cateter ou pelo lúmen, colonizando a bexiga

## Frequência

É a IRAS mais frequente em muitos hospitais, respondendo por uma parcela significativa de todas as infecções

## Pacientes Vulneráveis

Cateteres de longa permanência, idosos, mulheres e pacientes com comorbidades

A CAUTI é a IRAS mais frequente em muitos hospitais, respondendo por uma parcela significativa de todas as infecções adquiridas durante a internação. Ela ocorre quando bactérias, geralmente da própria flora do paciente ou do ambiente hospitalar, ascendem pela superfície do cateter ou pelo lúmen, colonizando a bexiga e causando infecção. Pacientes com cateteres de longa permanência, idosos, mulheres e aqueles com comorbidades são particularmente vulneráveis.

A presença do cateter, por si só, já é um fator de risco, pois ele interfere nos mecanismos de defesa naturais do trato urinário, como o fluxo contínuo de urina que ajuda a "lavar" as bactérias. A formação de biofilme na superfície do cateter, uma espécie de "comunidade" de bactérias protegidas por uma matriz, torna a erradicação da infecção ainda mais desafiadora, e a resistência antimicrobiana se torna uma preocupação ainda maior.

## 2.1.1. Desvendando a CAUTI: Sinais, Sintomas e Desafios

Identificar uma CAUTI pode ser um desafio, especialmente em pacientes idosos ou com alterações neurológicas, onde os sintomas clássicos (dor ao urinar, febre, urgência) podem estar ausentes ou mascarados. Nesses casos, a febre inexplicável, calafrios, dor suprapúbica ou sensibilidade na região lombar podem ser os únicos indícios. É como procurar por um sinal de fumaça em um dia nublado: exige atenção redobrada e conhecimento dos padrões.

### Principais Agentes Etiológicos

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Enterococcus spp.*

### Resistência Antimicrobiana

- *E. coli* produtora de ESBL
- *Klebsiella pneumoniae* KPC-resistente
- Antibióticos de primeira linha ineficazes
- Tratamentos mais complexos e caros

Os principais agentes etiológicos da CAUTI são bactérias gram-negativas, como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, além de cocos gram-positivos como *Enterococcus spp.* Muitos desses microrganismos têm demonstrado crescente **resistência antimicrobiana**, especialmente a *E. coli* produtora de ESBL (beta-lactamase de espectro estendido) e *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase-resistente (KPC). Isso significa que os antibióticos de primeira linha podem não ser eficazes, exigindo tratamentos mais complexos e caros.

**Exemplo prático:** Um paciente de 75 anos, internado há 10 dias com cateter vesical de demora após uma cirurgia, começa a apresentar febre baixa e calafrios, sem outros sintomas aparentes. A equipe de enfermagem nota a urina mais turva e com odor forte. A suspeita de CAUTI é levantada, e a cultura de urina confirma a presença de *E. coli* resistente a múltiplos antibióticos comuns. Este caso ilustra a importância da vigilância e do conhecimento sobre os padrões de resistência.

Conceito	Âmbito/Aplicação	Base/Origem	Exemplo
CAUTI	Infecção do Trato Urinário associada a cateter vesical	Ambiente hospitalar, pacientes cateterizados	Febre e urina turva em paciente com cateter
Resistência Antimicrobiana	Capacidade de microrganismos resistirem a antibióticos	Uso inadequado de antibióticos, pressão seletiva	<i>E. coli</i> ESBL-positiva em cultura de urina

## 2.1.2. Prevenindo a CAUTI: Estratégias Essenciais

A boa notícia é que a CAUTI é altamente prevenível. A prevenção não é um evento único, mas um conjunto de práticas contínuas que exigem a colaboração de toda a equipe de saúde. Pense nisso como um "checklist de voo" para a segurança do paciente: cada item é crucial para garantir um "pouso" seguro.

As estratégias de prevenção da CAUTI são baseadas em "pacotes de medidas" (bundles), que são um conjunto de intervenções baseadas em evidências que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhores desfechos. As principais incluem:

01

---

### Indicação Adequada do Cateter

O cateter vesical só deve ser inserido quando houver uma indicação clínica clara e deve ser removido o mais rápido possível. Muitas vezes, o cateter permanece mais tempo do que o necessário.

02

---

### Técnica de Inserção Asséptica

A inserção deve ser realizada por profissionais treinados, utilizando técnica estéril (luvas, campo, antissepsia da pele).

03

---

### Manutenção Adequada

O sistema de drenagem deve ser fechado e estéril. A bolsa coletora deve ser mantida abaixo do nível da bexiga e esvaziada regularmente, evitando contato com o chão.

04

---

### Higiene das Mãos

Essencial antes e depois de qualquer manipulação do cateter.

05

---

### Higiene Perineal

Realizar higiene da área genital regularmente.

A implementação rigorosa dessas medidas, aliada à educação contínua da equipe e à vigilância ativa, pode reduzir drasticamente a incidência de CAUTI, melhorando a segurança e a qualidade de vida dos pacientes.

## 2.2. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)

Imagine um paciente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), respirando com a ajuda de um ventilador mecânico. Esse equipamento, embora vital para a sobrevivência, também pode se tornar um portal para um dos tipos mais graves de IRAS: a **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)**. A PAV é uma infecção pulmonar que se desenvolve em pacientes que estão em ventilação mecânica por mais de 48 horas. É como se os pulmões, já fragilizados pela doença de base, se tornassem um "terreno pantanoso" onde microrganismos podem facilmente se proliferar.

A fisiopatologia da PAV é complexa. Ela geralmente começa com a colonização da orofaringe e do trato gastrointestinal por bactérias patogênicas. A presença do tubo endotraqueal, que impede o fechamento da glote e a tosse eficaz, facilita a aspiração dessas secreções contaminadas para os pulmões.

Além disso, o biofilme que se forma no interior do tubo endotraqueal pode servir como um reservatório de bactérias, que são liberadas continuamente para as vias aéreas inferiores.

A PAV é uma das IRAS com maior taxa de mortalidade e morbidade, prolongando a internação em UTI e aumentando significativamente os custos de tratamento. Dada a vulnerabilidade dos pacientes em ventilação mecânica, a prevenção da PAV é uma prioridade absoluta em qualquer UTI.

## 2.2.1. A Batalha Contra a PAV: Patógenos e Resistência

A luta contra a PAV é particularmente desafiadora devido à natureza dos patógenos envolvidos e à sua crescente **resistência antimicrobiana**. Os microrganismos mais frequentemente associados à PAV incluem bactérias gram-negativas como *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, e gram-positivas como *Staphylococcus aureus* (especialmente MRSA - *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina). Muitos desses são "superbactérias", capazes de resistir a múltiplos antibióticos.



### Gram-Negativas

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Acinetobacter baumannii*



### Gram-Positivas

- *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Resistência à meticilina
- Múltiplos mecanismos de resistência

A UTI é um ambiente de alta pressão seletiva para a resistência. O uso frequente de antibióticos de amplo espectro, a gravidade dos pacientes e a presença de dispositivos invasivos contribuem para a seleção e disseminação de cepas resistentes. É como uma "corrida armamentista" onde as bactérias estão constantemente desenvolvendo novas defesas contra nossos melhores antibióticos. As diretrizes de 2024 da OMS e do IDSA enfatizam a necessidade de vigilância genômica para rastrear a disseminação dessas cepas e de estratégias de combate que incluam o uso racional de antimicrobianos.

**Exemplo prático:** Um paciente de 60 anos, com histórico de DPOC, é internado na UTI após uma crise respiratória grave e necessita de ventilação mecânica. Após 5 dias, desenvolve febre alta, secreção traqueal purulenta e infiltrado pulmonar na radiografia. A cultura do aspirado traqueal revela *Acinetobacter baumannii* multirresistente, exigindo o uso de antibióticos de última linha, com maior toxicidade e custo.

Característica	Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC)	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV)
Local de Aquisição	Fora do ambiente hospitalar	Em ambiente hospitalar, após >48h de VM
Patógenos Comuns	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>S. aureus</i> (MRSA), <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Resistência	Geralmente menor	Alta prevalência de multirresistência
Gravidade	Variável	Geralmente mais grave, maior mortalidade

## 2.2.2. Estratégias para Prevenir a PAV: O Pacote de Medidas

A prevenção da PAV é um dos pilares da segurança do paciente em UTI e é baseada em um conjunto de intervenções conhecidas como "pacote de PAV" (VAP bundle). A adesão rigorosa a essas medidas pode reduzir significativamente a incidência dessa infecção devastadora. Pense nesse pacote como um "escudo protetor" para os pulmões do paciente.



### Elevação da Cabeceira

Manter a cabeceira elevada entre 30 e 45 graus para reduzir o risco de aspiração de secreções gástricas e orofaríngeas.



### Higiene Oral Rigorosa

Realizar higiene oral com antissépticos (como clorexidina) várias vezes ao dia para reduzir a carga bacteriana na boca.



### "Férias" da Sedação

Reduzir a sedação diariamente para permitir que o paciente acorde e avaliar a prontidão para a extubação, diminuindo o tempo de ventilação mecânica.



### Profilaxia de Complicações

Profilaxia de úlcera de estresse e trombose venosa profunda (TVP) para melhorar o estado geral do paciente e reduzir complicações.

As principais estratégias incluem:

- **Elevação da Cabeceira do Leito:** Manter a cabeceira elevada entre 30 e 45 graus para reduzir o risco de aspiração de secreções gástricas e orofaríngeas.
- **Higiene Oral Rigorosa:** Realizar higiene oral com antissépticos (como clorexidina) várias vezes ao dia para reduzir a carga bacteriana na boca.
- **"Férias" da Sedação e Avaliação Diária da Extubação:** Reduzir a sedação diariamente para permitir que o paciente acorde e avaliar a prontidão para a extubação, diminuindo o tempo de ventilação mecânica.
- **Profilaxia de Úlcera de Estresse e Trombose Venosa Profunda (TVP):** Embora não diretamente relacionadas à infecção pulmonar, essas medidas melhoram o estado geral do paciente e reduzem complicações que podem prolongar a internação e, conseqüentemente, o tempo de ventilação.
- **Manejo da Via Aérea:** Aspiração de secreções subglóticas e manutenção da pressão do *cuff* do tubo endotraqueal.

A implementação consistente dessas medidas, aliada à educação contínua da equipe e à auditoria dos processos, é fundamental para proteger os pacientes da PAV.

## 2.3. Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

A cirurgia é um dos pilares da medicina moderna, capaz de curar doenças, aliviar a dor e salvar vidas. No entanto, toda incisão cirúrgica, por menor que seja, representa uma "porta de entrada" potencial para microrganismos. A **Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)** é uma IRAS que ocorre na incisão cirúrgica ou em órgãos/espacos manipulados durante a cirurgia, dentro de um período de 30 dias após o procedimento (ou até um ano, se houver implante). É como se, após um trabalho de reparo em uma casa, um vazamento inesperado surgisse na tubulação recém-instalada.

As ISCs são uma das IRAS mais temidas, pois podem levar a complicações graves, como atraso na cicatrização, necessidade de reintervenções, sepse e até mesmo a morte.

Elas também prolongam significativamente a internação hospitalar e aumentam os custos de saúde. A prevenção da ISC é um esforço multidisciplinar que começa antes mesmo de o paciente entrar na sala de cirurgia e se estende até o período pós-operatório.

A ocorrência de uma ISC depende de uma complexa interação entre fatores relacionados ao paciente (como idade, comorbidades, estado nutricional), ao procedimento cirúrgico (duração, técnica, tipo de cirurgia) e ao ambiente cirúrgico (esterilização, fluxo de ar). Entender esses fatores é o primeiro passo para implementar estratégias de prevenção eficazes.

## 2.3.1. Combatendo a ISC: Fatores de Risco e Prevenção

A prevenção da ISC é um processo contínuo que envolve a otimização de múltiplos fatores. Pense em uma orquestra: cada músico (fator) precisa estar em sintonia para que a melodia (resultado) seja perfeita.

### Fatores de Risco para ISC

#### Relacionados ao Paciente:

- Idade avançada
- Diabetes mellitus
- Obesidade
- Tabagismo
- Desnutrição
- Imunossupressão
- Colonização por microrganismos resistentes

#### Relacionados ao Procedimento:

- Duração da cirurgia
- Tipo de cirurgia (limpa, limpa-contaminada, contaminada, infectada)
- Técnica cirúrgica (trauma excessivo, hemostasia inadequada)
- Hipotermia intraoperatória

#### Relacionados ao Ambiente:

- Falhas na esterilização de materiais
- Ventilação inadequada da sala cirúrgica
- Quebra de técnica asséptica

### Estratégias de Prevenção

#### Pré-operatório:

- **Controle da Glicemia:** Manter níveis de açúcar no sangue controlados em pacientes diabéticos
- **Banho com Antisséptico:** Realizar banho com clorexidina antes da cirurgia
- **Depilação:** Se necessária, usar tricotomia (máquina de cortar cabelo) em vez de lâmina
- **Profilaxia Antibiótica:** Administrar o antibiótico correto no momento certo (geralmente 30-60 minutos antes da incisão)

#### Intraoperatório:

- **Técnica Asséptica Rigorosa:** Manter a esterilidade do campo cirúrgico e dos instrumentos
- **Normotermia:** Manter a temperatura corporal do paciente estável
- **Controle da Hemostasia:** Minimizar sangramentos e formação de hematomas
- **Controle da Glicemia:** Manter a glicemia intraoperatória controlada

#### Pós-operatório:

- **Cuidado com o Curativo:** Manter o curativo estéril e seco nas primeiras 24-48 horas
- **Higiene das Mãos:** Essencial para todos que manipulam o sítio cirúrgico

**Exemplo prático:** Um paciente submetido a uma cirurgia abdominal para apendicite aguda. Apesar da cirurgia ter sido bem-sucedida, no 5º dia pós-operatório, ele apresenta febre, dor no local da incisão e secreção purulenta. A cultura revela *E. coli*. A investigação pode apontar para uma falha na profilaxia antibiótica ou na técnica asséptica.

Fase da Cirurgia	Medida Preventiva Chave	Porquê?
Pré-operatória	Profilaxia antibiótica no tempo certo	Reduz carga bacteriana antes da incisão
Intraoperatória	Manutenção da normotermia	Melhora oxigenação tecidual e função imune
Pós-operatória	Cuidado adequado do curativo	Protege a ferida de contaminação externa

## 2.4. Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) Associada a Cateter Venoso Central (CVC)

Em ambientes de alta complexidade, como UTIs, pacientes frequentemente necessitam de acesso venoso central para administração de medicamentos, fluidos, nutrição parenteral e monitoramento hemodinâmico. O cateter venoso central (CVC) é uma "linha de vida" essencial, mas, como qualquer dispositivo invasivo, carrega um risco significativo. A **Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS)** associada a CVC, conhecida como **CLABSI** (Central Line-Associated Bloodstream Infection), é uma das IRAS mais graves e com maior potencial de mortalidade. É como se uma autoestrada vital para o corpo, se não for bem policiada, pudesse se tornar uma via rápida para invasores perigosos.

A CLABSI ocorre quando microrganismos, geralmente da pele do paciente, das mãos dos profissionais de saúde ou de fluidos contaminados, entram na corrente sanguínea através do local de inserção do cateter ou do lúmen do próprio cateter. Uma vez na corrente sanguínea, esses patógenos podem se disseminar rapidamente por todo o corpo, levando a sepse e falência de múltiplos órgãos.

### Patógenos Comuns

- *Staphylococcus aureus* (incluindo MRSA)
- *Staphylococcus coagulase-negativa*
- *Enterococcus spp.*
- *Candida spp.*

### Gravidade

A gravidade da CLABSI reside não apenas no risco de vida, mas também na sua forte associação com a **resistência antimicrobiana**.

A gravidade da CLABSI reside não apenas no risco de vida, mas também na sua forte associação com a **resistência antimicrobiana**. Patógenos comuns como *Staphylococcus aureus* (incluindo MRSA), *Staphylococcus coagulase-negativa*, *Enterococcus spp.* e *Candida spp.* são frequentemente isolados em CLABSIs, e muitos deles são multirresistentes, tornando o tratamento um desafio complexo e prolongado.

## 2.4.1. Prevenindo a CLABSI: O Rigor da Assepsia

A prevenção da CLABSI é um exemplo clássico de como a adesão rigorosa a protocolos baseados em evidências pode salvar vidas. Assim como um cirurgião se prepara meticulosamente para uma operação, a inserção e manutenção de um CVC exigem um nível de rigor e atenção aos detalhes que não pode ser negligenciado.

As estratégias de prevenção da CLABSI são agrupadas em um "pacote de CLABSI" (CLABSI bundle), que inclui:

01

### Higiene das Mãos

Essencial antes de qualquer contato com o paciente ou o cateter.

02

### Precauções de Barreira Máxima

Durante a inserção do CVC, o profissional deve usar gorro, máscara, óculos de proteção, avental estéril e luvas estéreis. O paciente deve ser coberto com um campo estéril de grandes dimensões.

03

### Antissepsia da Pele

Utilizar clorexidina alcoólica (ou outro antisséptico aprovado) para desinfetar o local de inserção da pele antes da punção.

04

### Seleção do Sítio Ideal


Priorizar locais com menor risco de infecção, como a veia subclávia, em detrimento da veia femoral, quando clinicamente possível.

05

### Avaliação Diária

Avaliar diariamente se o CVC ainda é necessário. Se não for, ele deve ser removido imediatamente. Cada dia de permanência aumenta o risco de infecção.

A educação contínua da equipe, a auditoria da adesão a esses protocolos e o feedback dos resultados são cruciais para manter as taxas de CLABSI em níveis mínimos. É um esforço colaborativo que reflete o compromisso da instituição com a segurança do paciente.

 **Exemplo prático:** Uma enfermeira se prepara para realizar a troca do curativo de um CVC. Antes de iniciar, ela realiza a higiene das mãos com álcool em gel, calça luvas estéreis, e utiliza um kit de curativo com clorexidina. Durante o procedimento, ela observa a pele ao redor do cateter, buscando sinais de inflamação. Essa rotina, aparentemente simples, é a base da prevenção de CLABSI.

# 3. Consolidação do Conhecimento

Chegamos ao final da primeira parte da nossa jornada sobre as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Vimos que elas são um desafio complexo e multifacetado, mas que, com conhecimento e dedicação, podem ser controladas. Compreendemos que as IRAS não são apenas números, mas representam um impacto profundo na vida dos pacientes, na eficiência dos sistemas de saúde e na disseminação da resistência antimicrobiana.

Exploramos as principais topografias de IRAS – a Infecção do Trato Urinário (ITU) associada a cateter, a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) e a Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) associada a cateter venoso central (CLABSI). Para cada uma, desvendamos seus mecanismos, os patógenos envolvidos e, crucialmente, as estratégias de prevenção baseadas em evidências, como os "pacotes de medidas" (bundles).

**A mensagem central é clara:** a prevenção é a nossa maior arma. A adesão rigorosa à higiene das mãos, às técnicas assépticas, à vigilância ativa (incluindo a vigilância genômica) e ao uso racional de antimicrobianos são pilares inegociáveis para garantir a segurança do paciente e a qualidade da assistência à saúde.

## Em Prática

Sempre questione a necessidade de dispositivos invasivos e remova-os o mais rápido possível.

Adote a higiene das mãos como seu principal mantra em qualquer ambiente de saúde.

Familiarize-se com os "pacotes de medidas" de prevenção de IRAS e aplique-os consistentemente.

Esteja atento aos sinais e sintomas de infecção em pacientes com dispositivos invasivos.

Compreenda o papel da resistência antimicrobiana e a importância do uso prudente de antibióticos.

## Autoavaliação

### Questões Objetivas:

- Qual das seguintes afirmações melhor define uma Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS)?
  - a) Infecção presente no paciente no momento da admissão hospitalar.
  - b) Infecção adquirida por um paciente durante o processo de cuidado em uma unidade de saúde, não presente nem em incubação na admissão.
  - c) Infecção comunitária que se manifesta após a alta hospitalar.
  - d) Infecção transmitida exclusivamente por profissionais de saúde.
- A resistência antimicrobiana é um desafio crescente que se interliga diretamente com as IRAS. Qual das seguintes tendências é crucial no combate a essa resistência, conforme diretrizes atuais?
  - a) Aumento indiscriminado do uso de antibióticos de amplo espectro.
  - b) Foco exclusivo no tratamento de infecções, sem atenção à prevenção.
  - c) Vigilância genômica para rastreamento de surtos e mecanismos de resistência.
  - d) Diminuição da pesquisa e desenvolvimento de novos antimicrobianos.
- Em relação à prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), qual das seguintes medidas faz parte do "pacote de PAV" (VAP bundle)?
  - a) Manter a cabeceira do leito plana (0 graus).
  - b) Realizar higiene oral apenas uma vez ao dia.
  - c) Avaliar diariamente a necessidade de sedação e extubação.
  - d) Administrar antibióticos profiláticos a todos os pacientes em ventilação mecânica.
- Um paciente submetido a uma cirurgia de joelho desenvolve uma Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) superficial. Qual das seguintes medidas pré-operatórias é fundamental para a prevenção de ISC?
  - a) Administrar antibiótico profilático 24 horas antes da cirurgia.
  - b) Realizar tricotomia com lâmina na sala de cirurgia.
  - c) Controlar rigorosamente a glicemia em pacientes diabéticos.
  - d) Não realizar banho com antisséptico antes da cirurgia.

### Questão Discursiva:

Descreva a importância da remoção diária da necessidade do cateter venoso central (CVC) como uma estratégia de prevenção da Infecção Primária da Corrente Sanguínea (IPCS) associada a CVC (CLABSI).

## Gabarito:

### Questões Objetivas:

#### Questão 1

b) Infecção adquirida por um paciente durante o processo de cuidado em uma unidade de saúde, não presente nem em incubação na admissão.

#### Questão 2

c) Vigilância genômica para rastreamento de surtos e mecanismos de resistência.

#### Questão 3

c) Avaliar diariamente a necessidade de sedação e extubação.

#### Questão 4

c) Controlar rigorosamente a glicemia em pacientes diabéticos.

**Questão Discursiva:** A remoção diária da necessidade do CVC é crucial porque o risco de CLABSI aumenta exponencialmente com o tempo de permanência do cateter. Ao avaliar diariamente se o CVC ainda é clinicamente necessário e removê-lo assim que possível, reduz-se a exposição do paciente a esse dispositivo invasivo, diminuindo significativamente a probabilidade de colonização e infecção da corrente sanguínea.

# Próximos Passos

## Próxima Aula: Aula 21 – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) - Parte 2

Continuaremos nossa discussão sobre IRAS, abordando outros tipos de infecções e aprofundando as estratégias de vigilância e controle.

### Recursos Adicionais



#### **Diretrizes da Anvisa para Prevenção de IRAS**

Para aprofundar nas normas  
brasileiras.




#### **CDC Guidelines for Prevention of Healthcare-Associated Infections**

Para uma perspectiva  
internacional e base de  
evidências.



#### **WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) Report**

Para entender o cenário global  
da resistência.

 **NOTA IMPORTANTE:** As informações regulatórias/legais/técnicas desta aula estão atualizadas até 2025.  
Consulte sempre fontes oficiais para verificar alterações.