

## Conceitos de biossegurança em prevenção de Infecção hospitalar

A IH representa um importante problema de saúde pública em termos mundiais, acarretando sérios problemas para os pacientes hospitalizados e aumentando os gastos da atenção à saúde, uma vez que aumenta o período de internação hospitalar.

Há três diretrizes fundamentais para o controle de IH em unidades de internação pediátrica: a correta utilização das medidas de precaução e isolamento, a higienização das mãos e a educação dos familiares, acompanhantes e equipe de assistência. Entretanto, a bibliografia disponível sobre o assunto é ainda bastante limitada

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), medidas simples, como a *higienização das mãos*, são decisivas na atenção à saúde e essenciais para prevenir casos de infecção hospitalar – complicação evitável que acomete cerca de 14% dos pacientes brasileiros. Em âmbito mundial, o Centro para Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês) estima que *um em cada 20 pacientes* seja contaminado em ambientes clínicos. Os dados são tão alarmantes que a Organização Mundial da Saúde (OMS) instituiu *a redução dos riscos de infecções associadas aos cuidados de saúde como uma das seis metas do programa Aliança Mundial para a Segurança do Paciente – e o uso correto da técnica de higiene das mãos está entre as estratégias mais eficientes para o controle do problema.*

No Brasil, apesar de a recomendação ser institucional reconhecida, a adesão dos profissionais de saúde à prática ainda é um desafio: apenas 40% dos trabalhadores que atuam em hospitais lavam as mãos com a frequência adequada. Ampliar essa cobertura é fundamental, pois 70% dos casos de infecção hospitalar poderiam ser evitados com a adequada higienização das mãos antes da realização de qualquer procedimento invasivo e entre um atendimento e outro.

Esses conceitos devem ser introduzidos precocemente, nos primeiros anos de formação, e reforçados ao longo de toda a carreira profissional, por que os cursos de graduação na área da saúde não destacam as normas de biossegurança, como a lavagem das mãos, em seus conteúdos programáticos. A OMS conta hoje com um guia curricular, que serve de base para que as instituições de ensino insiram as práticas de biossegurança em seus conteúdos programáticos, e um guia prático de treinamento, voltado para pesquisadores.

<https://www.youtube.com/watch?v=kOKeFv5VvY4>

<https://www.cdc.gov/wcms/video/low-res/cdctv/2017/55505550Handwashing-spanish.mp4>

“A residência multiprofissional representa a possibilidade de superação do modelo biomédico nas relações de trabalho da saúde, ou seja, a mudança de paradigma da organização da assistência”.

**Pelo bem de todos:**

• **Risco biológico, pela exposição a matéria orgânica, sangue, secreções e outros fluidos corporais;**

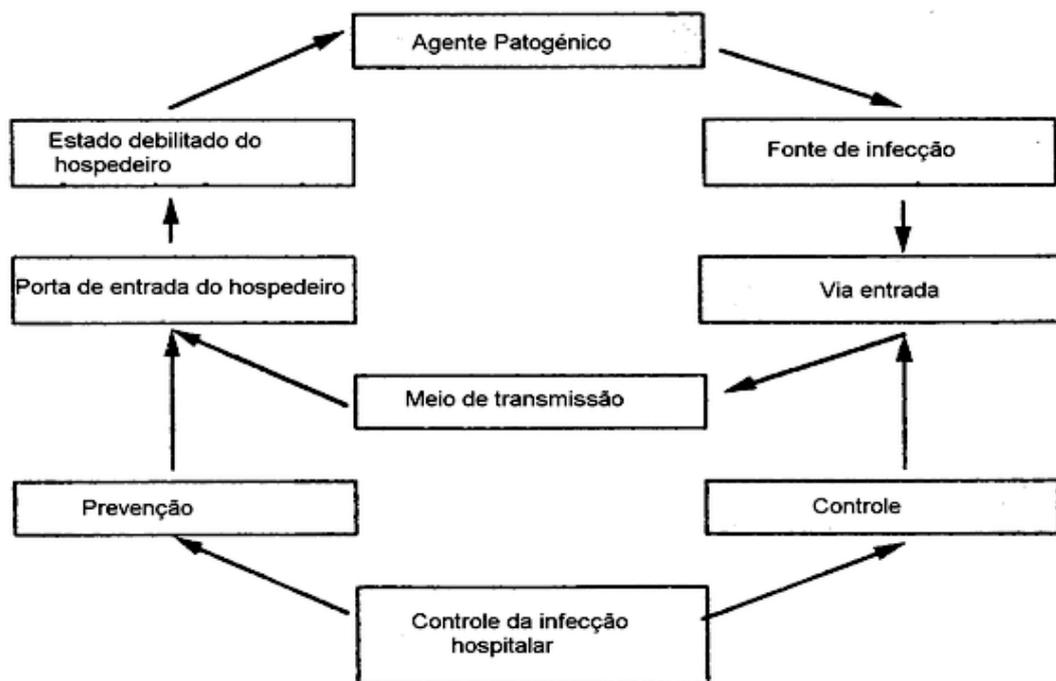
• *Risco físico, relacionado a radiologia;*• *Risco químico, relacionados ao preparo e à administração de quimioterápicos e à manipulação de substâncias nos laboratórios e uso de saneantes no ambiente;*• *Risco ergonômico, relacionado à sobrecarga física (posturas inadequadas e manuseio de pacientes) e mental intrínseca ao processo de atendimento em saúde (estresse; trabalho em turnos);*• *Risco de acidente, sobretudo o relacionado à não adoção de normas de segurança coletivas e individuais.*

*A prevenção e o controle de infecções no ambiente hospitalar é um tema bastante recorrente, uma vez que é por meio da adoção dessas medidas que os profissionais da área de saúde podem ter uma qualidade de vida e bem-estar melhor ao desempenharem suas atividades profissionais, visto que os riscos a que estão submetidos são mínimos.*

## **INFECÇÕES HOSPITALARES: CONCEITOS E PECULIARIDADES**

Analisando de forma geral, a infecção pode ser definida como uma invasão por micro-organismos nocivos, que vão além da capacidade de reação do organismo afetado e após infecção irão se multiplicar afetando os órgãos de acordo com a sua espécie e virulência.

No caso da infecção hospitalar, considera-se como tal todo e qualquer tipo adquirida após a entrada do paciente na unidade médica ou após a sua liberação. Para um melhor entendimento, apresenta-se um esquema com o ciclo da infecção, a saber.



Em condições sadias, o corpo do homem responde de forma positiva a possíveis problemas relacionados à infecção. No entanto, existem diversos fatores que acabam afetando essa defesa humana. Segundo dados adaptados de S A N A R E, Sobral, V.12, n.1, p. 59-70, jan./jun. – 2013, quadro 1abaixo.

Quadro 1 - Fatores que interferem na defesa do organismo

FATORES QUE INTERFEREM NA DEFESA DO ORGANISMO HUMANO	
Antecedentes pessoais	Indivíduos com diabetes, hipertensão arterial, neoplasias, cardiopatias, asma, fumadores...
Idade	Os indivíduos com uma determinada idade encontram-se mais predispostos. Nomeadamente as crianças que não adquiriram a totalidade das suas defesas e os idosos devido a uma diminuição destas mesmas defesas...
Condições ambientais e nutricionais	Um estado de subnutrição acarreta um estado imunitário deficiente, diminuindo a capacidade de resposta à infecção, assim como um ambiente propício ao desenvolvimento de agentes patogénicos.
Traumatismos e medicação	Qualquer ferida se torna uma porta de entrada para os microorganismos, certos medicamentos provocam uma resistência por parte das bactérias e diminuição da produção de anticorpos. Assim como certas intervenções por parte dos profissionais de saúde, mesmo necessárias, como feridas cirúrgicas, biopsias e cateterismos.

Estima-se que entre 5 a 10% dos pacientes internados possam ser diagnosticados com algum tipo de infecção durante o período de internação,

pois existem diversos tipos de infecções, descritas quadro 2

Quadro 2 - Infecções hospitalares mais frequentes

INFECÇÕES HOSPITALARES MAIS FREQUENTES	
Infecções respiratórias	Ocorrem em cerca de 19% dos casos. É certo que as percentagens de doentes com esta patologia é bem superior, mas já são internados com ela. As suas causas são a flora nosocomial e a flora patogénica do doente. A principal incidência é nos doentes com faixa etária compreendida entre os 53 e os 64 anos de idade. São agravadas pelo estado físico, mobilidade do doente, idade avançada. Muitos destes casos resultam em morte.
Infecções por cateter (flebite)	Representam 13% dos casos. Ocorrem ao manuseio necessário dos acessos venosos. Consideram atos invasivos todos os procedimentos que rompem a barreira natural de proteção (pele), no entanto podem ser minimizados com um correto procedimento. Podem aparecer devido à flebite, infecção relacionada e obstrução do cateter.
Infecção urinária	Representam 34% dos casos. Também devido à flora nosocomial e à flora do doente, mais particularmente à flora intestinal. A propagação de microorganismos deve-se em grande parte a uma técnica de assepsia incorreta, utilização indiscriminado e abusivo do cateterismo, trauma durante e após o processo entre outros. A utilização de gel urológico permite um melhor cateterismo auxilia na prevenção destes traumas diminuindo o risco de infecções.
Infecção da sutura	Aparecem em 17% dos casos. Mais uma vez devem-se à flora patogénica do doente e à flora nosocomial. No entanto, podem ocorrer devido a utilização de produtos químicos para assepsia da pele e má técnica de sutura e realização do curativo. Podem ser agravadas por pela existência anterior de cirurgias e pelos fatores anteriormente descrito.

No Brasil, estima-se que 5% a 15% dos pacientes internados contraem alguma infecção hospitalar. Uma infecção hospitalar acresce, em média, 5 a 10 dias ao período de internação. As infecções podem ser causadas pela microbiota do próprio paciente ou por micro-organismos encontrados no ambiente em que ele vivia. As infecções hospitalares são consideradas as principais causas de morbidade e de mortalidade, além de aumentarem o tempo de hospitalização do paciente. Outro agravante é que estas elevam os custos diretos e indiretos hospitalares e do próprio paciente.

As Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) atendem prontamente a essa finalidade, em conjunto com os profissionais da saúde, através da adoção de condutas e precauções padrões e implementação de estratégias de educação permanente a esses profissionais a fim de melhorar suas ações, a assistência e a sobrevivência dos pacientes. Os hospitais do país são obrigados a manter o Programa de Controle de infecções Hospitalares, definido como o conjunto de ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente com vistas à diminuição da incidência e da gravidade das infecções hospitalares. O uso racional de medicamentos, em especial o uso de antimicrobianos, é uma das principais

preocupações mundiais na época presente, principalmente devido ao avanço da resistência bacteriana verificado nos últimos anos. Estudos avançados já demonstraram grande sucesso na criação de algoritmos para a identificação de pacientes de alto risco para infecção, vigilância de infecções hospitalares e do uso de antimicrobianos.

### **Principais fatores que predispõem os profissionais da área de saúde aos riscos biológicos**

Ao interagirem com o ambiente de trabalho, os profissionais da área de saúde correm o risco de se submeterem a agentes patógenos dos mais variados que causam doenças. A presença de risco de infecções relacionados a diferentes variáveis epidemiológicas são classificadas em três categorias: agentes, hospedeiro e atividade ocupacional. No que se refere ao controle de engenharia e prática de trabalho para eliminar ou reduzir a exposição, é fundamental para que haja o progresso de prevenção que causem infecção aos profissionais de saúde diminuindo a contaminação por acidente por agulhas, além do uso de dispositivos para descarte e de equipamento de proteção individual (máscaras, luvas, aventais etc.), e a avaliação e segmento pós-exposição, incluindo profilaxia quando necessária.

Os principais critérios para a prevenção ou realização de exames ou vacinação em casos de contato com pessoas contaminadas com HIV, HBV e HCV, deve-se considerar o risco de aquisição ocupacional quando houver contato comprovado com material infectante, sorologia negativa do trabalhador, realizada até 15 dias após o acidente, bem como a ocorrência de soro conversão durante o acompanhamento e a ausência de outros determinantes de risco para o contágio com o agente. Os principais cuidados locais, em casos de exposição ao HIV, HVB e HCV:

- As cavidades locais com a área exposta devem ser imediatas;
- Lavar a área exaustivamente com água e sabão, em caso de exposição percutânea, e colocar solução antisséptica (álcool a 70%, PVP-1 ou clorexidina);
- Lavar exaustivamente com água ou solução fisiológica, após exposição em mucosas;
- Comunicar à chefia imediata.

Os riscos biológicos referem-se a bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (NR-0921). As classes de riscos biológicos são fundamentalmente seis: a) patogenicidade para o homem; b) virulência; c) modos de transmissão; d) disponibilidade de medidas profiláticas eficazes; e) disponibilidade de tratamento eficaz; e f) endemicidade. Os riscos biológicos são caracterizados através da avaliação ambiental e qualitativa.

Os meios de controle dos riscos a que estão expostas as pessoas no interior de um estabelecimento de saúde são: luvas, máscaras, óculos ou protetor facial, avental, touca); imunização; e procedimentos que dev m estar descritos em documentos como o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional do estabelecimento - PCMSO. Ex.: programa periódico de vacinas.

A função da CIPA é prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a prevenção da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

## **Medidas de prevenção e controle de IH**

### **Precauções e isolamentos**

Conforme visto anteriormente, os pacientes internados em unidades de pediatria estão entre os que apresentam as mais altas taxas de IH. Uma medida importante para prevenção desse tipo de IH é isolar o paciente infectado ou com suspeita de infecção dos demais, e instituir as precauções recomendadas de acordo com a via de transmissão da doença em questão. É importante também, separar as áreas ou salas de espera para pacientes imunocomprometidos, a fim de evitar que esses doentes entrem em contato com outros pacientes com doenças infecciosas. O quarto de isolamento privativo deve conter pia para a lavagem das mãos e banheiro próprios. No caso de não haver quartos individuais disponíveis, devem-se alocar em enfermarias os pacientes infectados com os mesmos microorganismos. Nesses casos, devem ser redobradas e intensificadas as precauções básicas. Para a prevenção das IHs, é importante que os recursos humanos estejam disponíveis e treinados, conscientizados para a lavagem constante das mãos; adequação dos procedimentos; área física (distância entre os leitos, número de banheiros e pias, expurgo, etc.); fluxo de pessoal e material apropriados; entre outros. As medidas de precaução seguem as recomendações do Centro de Controle de doenças (CDC), de Atlanta, nos Estados Unidos. De acordo com a recomendação do CDC, de 1996, elas podem agrupar-se em: precauções universais, por contato, respiratórias e por aerossóis.

Em relação à indicação das precauções baseadas na transmissão, deve-se destacar que “As precauções de contato estão indicadas para os pacientes com infecção ou colonização por microrganismos infecciosos transmitidos por contato direto ou indireto. As precauções respiratórias são indicadas para pacientes portadores de microrganismos transmitidos por gotículas superiores a 5 microns, conduzidas pela tosse, espirro, conversação ou por procedimentos. As precauções por aerossóis estão indicadas para pacientes infectados por microrganismos transmitidos por partículas iguais ou menores que 5 microns, que permanecem suspensas no ar e dispersas a longas distâncias”. A precaução padrão está indicada em todos os casos de contato com sangue e líquidos, secreções ou excreções corpóreas, pele não íntegra ou mucosa de qualquer

paciente<sup>2</sup>. Na Tabela 2, são apresentadas condutas técnicas nas diferentes precauções:

Tabela 2 – Conduta técnica nas diferentes precauções

	Precaução Padrão	Precaução por Contato	Precaução Respiratória	Precaução por Aerossóis
Lavagem das mãos	Obrigatória em todas as condições.			
Quarto privativo	Não	Sim, para pacientes com a mesma patologia		Sim, com pressão negativa e filtro HEPA
Luvas (não estéreis)	Sim	Sim	Sim (secreções)	Sim (secreções)
Máscaras ou óculos	Sim (se houver risco de contaminação da face e mucosa)		Sim	Sim, com filtro
Avental	Indicado, se houver risco de contaminação por secreções e fluidos corpóreos.			
Objetos e instrumentos	Descartável, o que for possível, exclusivo para cada paciente, desinfetado ou esterilizado, se necessário.			
Transporte do paciente	Limitado, usando máscara no paciente quando necessário (máscara cirúrgica).			

Fonte: Adaptado de Carvalho e Marques (1999)<sup>2</sup>.

Em relação às precauções de *isolamento por categoria*, podem ser destacadas as precauções universais, isolamento ou precauções entéricas; precauções por contato; precauções com drenagens e secreções; isolamento ou precauções respiratórias; isolamento especial para tuberculose pulmonar; e isolamento total ou rigoroso.

No isolamento ou precaução entérica, previne-se a transmissão de doenças infecciosas por contato direto ou indireto com as fezes. Em caso de pacientes com baciloscopia positiva para o bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) e imagem radiológica sugestiva de caverna abrindo para o brônquio, são indicados os isolamentos especiais, com precauções por aerossóis. “As crianças, em geral, não requerem esse isolamento, pois são paucibacilíferas, expectoram pouco e com tosse insuficiente para a disseminação do bacilo”. Entretanto, os visitantes e acompanhantes dessas crianças devem ser rigorosamente investigados, pois, muitas vezes, são o foco primário da doença, principalmente no que se refere a pais com aids.

Isolamento total ou rigoroso é utilizado a fim de prevenir a transmissão de infecções altamente contagiosas, sejam por contato ou via aérea. Esse modelo de isolamento é indicado “para a difteria, raiva, varicela, herpes zoster disseminado, síndrome da rubéola congênita, herpes neonatal, peste bubônica ou pulmonar, febre de Lassa, calazar com neutropenia (menos de 500 neutrófilos em nº absoluto)”. Para melhor visualização, na tabela 3, é apresentada a conduta técnica nos diferentes isolamentos por categoria.

Tabela 3 – Conduta técnica e precauções nos diferentes isolamentos por categoria.

	Isolamento Total ou Rigoroso	Isolamento Respiratório	Isolamento por Tuberculose	Isolamento Entérico	Isolamento por Contato	Precauções Universais	Feridas e Material Drenado
Quarto Privativo	Sim	Sim	Sim	Recomendado	-	-	-
Avental	Sim	-	Sim	Sim	Sim	Manipular sangue ou secreções	Manipular o paciente
Máscara	Sim	Sim	Sim	-	Sim	-	Ao efetuar Curativo
Mãos	Lavagem obrigatória, ao entrar ou sair do quarto, antes e após manipular o paciente.						
Luvas	Sim	-	-	Sim (material infectado)	Sim	Manipular sangue ou secreções	Manipular área ou material infectado
Objetos e Instrumentos	Descartáveis ou embalados com técnica de duplo saco, identificados com alerta de “material contaminado”.						
Urina, fezes e Sangue	-	-	-	Tratar com solução desinfetante e desprezado no vaso sanitário	-	Desprezar ou desinfetar os materiais contaminados	Manipular área ou material infectado

Fonte: Adaptado de Carvalho e Marques (1999)<sup>2</sup>.

**“O ato de higienizar adequadamente as mãos é, indiscutivelmente, a medida de maior impacto na redução das Infecções Respiratórias Agudas (IRAs) e no aumento da segurança do paciente hospitalizado, pelo fato de impedir que microrganismos patogênicos sejam transmitidos de um paciente para outro, ou de um sítio para outro no mesmo paciente” vídeos !**

Entretanto, muitas vezes, esse procedimento apresenta-se como de difícil adesão por parte dos profissionais de saúde, podendo comprometer seriamente a saúde da criança hospitalizada, contribuindo para a ocorrência de infecção cruzada. O hospital é um reservatório considerável de agentes patogênicos para a IH. Com exceção dos casos de infecções de transmissão respiratória, a forma de transmissão dos microrganismos geralmente se dá por contato direto de paciente para paciente, através das mãos dos profissionais da saúde e por meio de um veículo inanimado. Sendo a proximidade dos pacientes já infectados na admissão um facilitador desse processo.

***Educação dos familiares, acompanhantes e equipe de assistência***

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990, é garantido às crianças e aos adolescentes o direito de ter um responsável que os acompanhem durante a hospitalização.

Os hospitais necessitaram se adaptar para receber esse outro elemento do cuidado, que, na maioria das vezes, é a mãe. imprescindível a ampliação do foco assistencial, antes restrito à criança, para a família e aos demais cuidadores. Nesse sentido, destaca-se a importância da educação dos acompanhantes e familiares para o controle da IH nas unidades pediátricas. É necessário trabalhar com eles, orientando-os e esclarecendo suas dúvidas. Essa educação é uma estratégia que contribui para reduzir os custos da atenção à saúde, prevenindo doenças, diminuindo o tempo da hospitalização e facilitando uma alta mais rápida.

Em unidades de internação pediátrica, é comum que existam espaços coletivos para o entretenimento das crianças hospitalizadas, como salas de recreação ou brinquedotecas. Contudo, para as crianças com indicação de precaução, de acordo com as vias de transmissão, orienta-se a restrição da participação em ambientes de atividades grupais, uma vez que isso auxilia na prevenção da transmissão de infecções cruzadas entre as crianças e também entre os familiares e acompanhantes. Os brinquedos utilizados também constituem uma potencial fonte de transmissão de infecção entre as crianças, de modo que devem passar por limpeza e desinfecção diárias.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Pediatria: prevenção e controle de infecção. Brasília; 2006 116 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Marques SR. Infecção hospitalar - medidas preventivas (isolamento e precauções) *Pediatria Moderna*. 2000;36:55-63.

Carvalho ES, Marques SR. Infecção Hospitalar em Pediatria. *J. Pediatr*. 1999; 75: 31-44.

PREVENÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR EM UNIDADES DE INTERNAÇÃO PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA *Rev. Saúde.Com* 2016; 12(3): 656-665.

Amthauer C, Souza TP. Brinquedoteca Hospitalar: a vivência de acadêmicos de enfermagem na prática assistencial da criança hospitalizada. *Revista UninCor*. 2014; 12: 572-578.