

INFECÇÕES EM UNIDADES PEDIÁTRICAS: DESAFIOS NO CONTROLE DE DISPOSITIVOS HOSPITALARES

Vitória Bezerra da Silva¹
Emily Júlia de Oliveira Vasconcelos²
Karen Karoline Gouveia Carneiro³
Elisângela de Andrade Aoyama⁴

RESUMO: As infecções relacionadas à assistência à saúde configuram-se como um importante desafio no contexto das unidades pediátricas, especialmente devido ao uso frequente de dispositivos hospitalares invasivos. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo descrever os principais desafios relacionados ao controle dessas infecções em ambientes pediátricos. Trata-se de uma revisão de literatura, de caráter qualitativo e descritivo, realizada a partir da análise de 40 artigos científicos publicados entre 2011 e 2025, nas bases de dados SciELO, PubMed/MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde. Os achados evidenciaram que dispositivos como o cateter venoso central, o tubo orotraqueal e a sonda vesical de demora estão diretamente associados ao aumento das infecções, sobretudo quando utilizados por períodos prolongados. Entre os principais fatores de risco destacam-se falhas na técnica asséptica, formação de biofilme, imunossupressão e tempo de internação elevado. Além disso, foram identificados desafios relacionados à baixa adesão aos protocolos, à sobrecarga de trabalho e às limitações estruturais. Conclui-se que a adoção de práticas baseadas em evidências, aliada à educação permanente e à atuação integrada da equipe multiprofissional, é fundamental para a redução das infecções e para a promoção da segurança do paciente pediátrico.

Palavras-chave: Pediatria. Cateter venoso central. Unidade de terapia intensiva pediátrica. Controle de infecções.

ABSTRACT: Healthcare-associated infections are an important challenge in the context of pediatric units, especially due to the frequent use of invasive hospital devices. In this sense, this study aimed to describe the main challenges related to the control of these infections in pediatric settings. This is a qualitative and descriptive literature review, carried out through the analysis of approximately 40 scientific articles published between 2011 and 2025, in the SciELO, PubMed/MEDLINE and Virtual Health Library databases. The findings showed that devices such as central venous catheters, orotracheal tubes and indwelling urinary catheters are directly associated with the increase in infections, especially when used for prolonged periods. Among the main risk factors are failures in aseptic technique, biofilm formation, immunosuppression and prolonged hospital stay. In addition, challenges related to low adherence to protocols, work overload and structural limitations were identified. It is concluded that the adoption of evidence-based practices, combined with continuous education and the integrated performance of the multidisciplinary team, is essential for reducing infections and promoting patient safety in pediatric care.

Keywords: Pediatric. Central venous central. Pediatric intensive care unit. Infection control.

¹Graduanda do Curso de Enfermagem, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

²Graduanda do curso de Enfermagem do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - Uniceplac.

³Mestra em Enfermagem. Especialista em Atenção Cardíaca. Graduada em Enfermagem. Docente no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

⁴Mestra em Engenharia Biomédica. Pós-graduada em Docência do Ensino Superior e Gestão em Educação Ambiental. Graduada em Ciências Biológicas e Pedagogia. Docente no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

I INTRODUÇÃO

Dentro das Unidades de Terapia Intensiva (UTI), o alto índice de infecções adquiridas dentro do ambiente hospitalar pode ter como explicação o uso constante de dispositivos invasivos, pacientes em estado grave e com a imunidade comprometida. O desenvolvimento das infecções hospitalares resulta da interação de diferentes fatores. Entre eles, destacam-se as características dos microrganismos, como a capacidade de causar doença (virulência) e a resistência aos antimicrobianos; as condições do paciente, que podem incluir a presença de enfermidades agudas ou doenças associadas; e ainda aspectos relacionados ao tratamento, como o uso de dispositivos médicos invasivos e a exposição frequente a antibióticos, que favorece a seleção de microrganismos resistentes (Silva *et al.*, 2025).

No contexto das ações de prevenção e controle das IRAS, a definição de prioridades é essencial. Nesse sentido, destaca-se a importância da implementação de políticas institucionais e da padronização dos processos relacionados à inserção e manutenção de dispositivos invasivos. Além disso, recomenda-se o monitoramento sistemático da execução dos procedimentos, aliado ao uso de indicadores de resultado e à avaliação rigorosa da estrutura disponível. Quando a instituição dispõe de condições estruturais adequadas, aumenta-se a probabilidade de obtenção de processos mais seguros e de melhores desfechos assistenciais. A vigilância epidemiológica das IRAS tem como finalidade principal fornecer subsídios informacionais que apoiem a melhoria contínua das práticas institucionais, orientando a adoção de estratégias eficazes de prevenção e controle de infecções. Entre seus objetivos, incluem-se o conhecimento do perfil endêmico das infecções, a identificação precoce de possíveis surtos e o planejamento de medidas para sua prevenção e controle, contribuindo, assim, para o aprimoramento da qualidade da assistência. (Brasil, 2017)

Fatores como a utilização de dispositivos invasivos, a imunossupressão, a fragilidade do paciente e a presença de comorbidades podem explicar o aumento da vulnerabilidade a infecções adquiridas em Unidades de Terapia Intensiva (Silva *et al.*, 2025). As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) aumentam os riscos de contaminação ao paciente, principalmente em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e relacionada a microrganismos, onde os riscos de contaminação cruzada aumentam de forma significativa e a segurança do paciente fica altamente prejudicada (Faggion *et al.*, 2024). A adesão aos procedimentos de técnicas assépticas, como higiene, lavagem das mãos, uso de equipamentos de proteção são essenciais para a

qualidade do cuidado e na redução de riscos evitáveis, aumentando a qualidade do atendimento (Souza *et al.*, 2025).

Assim, este estudo tem como objetivo geral descrever os principais desafios enfrentados no controle de infecções relacionadas ao uso de dispositivos hospitalares em unidades pediátricas. Para alcançar esse propósito, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Identificar os dispositivos hospitalares mais associados às infecções em unidades pediátricas; Descrever os principais desafios enfrentados pelas equipes de saúde no controle de infecções; Examinar as práticas utilizadas no controle de dispositivos hospitalares em pediatria; e Constatar as medidas preventivas empregadas para reduzir as infecções nesse contexto.

A justificativa para a realização desta pesquisa fundamenta-se na relevância do tema para a prática clínica de médicos e enfermeiros, especialmente em unidades pediátricas. O estudo possibilita a identificação de falhas e lacunas nas práticas de controle de infecção, contribuindo para a formulação de protocolos mais eficazes, para o fortalecimento de estratégias preventivas e para a implementação de treinamentos direcionados às equipes de saúde. Ao promover avanços nesse campo, busca-se garantir maior segurança aos pacientes e elevar a qualidade da assistência prestada.

Diante desse contexto, surgem questões cruciais sobre a eficácia das estratégias de prevenção e sobre a capacidade das instituições hospitalares em manter padrões de segurança que reduzam os riscos de complicações infecciosas. Nesse sentido, o problema de pesquisa que norteia este estudo é: De que forma as infecções relacionadas a dispositivos hospitalares impactam a segurança do paciente pediátrico e a qualidade da assistência prestada pela equipe de enfermagem?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Principais dispositivos hospitalares associados às infecções em unidades pediátricas

Nas unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP), os principais dispositivos invasivos associados ao aumento das taxas de infecção são, em ordem de frequência, o cateter venoso central (CVC), a sonda vesical de demora (SVD) e o tubo orotraqueal. Dentre esses, o CVC apresenta maior suscetibilidade à contaminação, o que pode estar relacionado à sua permanência prolongada no organismo, atuando como corpo estranho e favorecendo a formação de biofilmes e precipitados cristalinos. Tal processo pode contribuir para o desenvolvimento de complicações, como infecções do trato urinário, além de estar potencialmente associado à

formação de cálculos renais e vesicais, especialmente em crianças submetidas à sondagem prolongada (Silva *et al.*, 2025).

Embora o CVC seja essencial no cuidado hospitalar, ele também apresenta riscos significativos devido à sua natureza invasiva. Das principais complicações destacam-se infecções sistêmicas, trombose, alterações no ritmo cardíaco e até o tamponamento cardíaco, eventos clínicos importantes por aumentarem a taxa de mortalidade em hospitais. A Inserção do CVC exige cuidados desde o início e estratégias que ajudem a criança a se adaptar, como brinquedos ou apoio da família. Assim como o manejo e a manutenção do dispositivo exigem conhecimento técnico e baseiam-se em protocolos adequados. Portanto, a probabilidade de complicações está diretamente ligada à qualidade da técnica utilizada na inserção, ao tipo de cateter escolhido e às práticas de assistência adotadas (Senf, 2024).

De forma geral, as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) configuram-se como uma das principais ameaças à segurança do paciente no ambiente hospitalar. Com isso, o CVC destaca-se não apenas por sua ampla utilização, mas também por sua significativa associação com eventos infecciosos. Evidências oriundas de estudos conduzidos no Brasil indicam que a taxa de infecção da corrente sanguínea associada ao uso de CVC alcança aproximadamente cinco episódios por mil cateteres-dia, evidenciando a relevância do monitoramento e da adoção de medidas preventivas no manejo desse dispositivo (Moreira; Rigo; Leite, 2023).

Estudos apontam que aproximadamente 90% das infecções sistêmicas em pacientes pediátricos críticos estão associadas ao CVC. Essas infecções podem ocorrer, predominantemente, por dois mecanismos: a migração de microrganismos através da pele, no ponto de inserção do cateter, e a contaminação intraluminal, em que os patógenos acessam diretamente a corrente sanguínea por meio do lúmen do dispositivo. Este último mecanismo é mais frequentemente observado em cateteres de longa permanência. Ademais, a formação de biofilme no interior do CVC representa um fator de risco adicional, uma vez que cria um ambiente propício à proliferação microbiana e dificulta a ação de agentes antimicrobianos, elevando significativamente o risco de infecção (Silva *et al.*, 2025).

Nas UTIP em razão da elevada prevalência de doenças respiratórias, além do uso de cateteres venosos, observa-se também a frequente necessidade de suporte ventilatório invasivo por meio da ventilação mecânica (VM). De acordo com estudo realizado em uma UTIP no estado do Ceará, a média de tempo de utilização da VM pelos pacientes ultrapassa oito dias.

Observou-se, ainda, uma correlação direta entre a duração da ventilação mecânica e o tempo total de internação, sendo que períodos prolongados de suporte ventilatório aumentam a demanda por dispositivos invasivos, como o tubo orotraqueal e a traqueostomia, elevando, conseqüentemente, o risco de complicações infecciosas (Pereira *et al.*, 2020).

O uso prolongado de ventilação mecânica, pode resultar em algumas complicações, onde se destaca a pneumonia associada à ventilação (PAV). Diversos fatores contribuem para a ocorrência dessa infecção, incluindo a presença de tubo endotraqueal, a colonização bacteriana da orofaringe, episódios de refluxo gastroesofágico, insuflação inadequada do *cuff*, acúmulo de secreções no circuito do ventilador, administração de nutrição enteral, manutenção do paciente em posição supina, imobilidade prolongada, uso de sonda nasogástrica, necessidade de aspiração frequente das vias aéreas e, principalmente, a duração prolongada do suporte ventilatório (Sales, 2024).

Dessa forma, observa-se que o uso de dispositivos invasivos está intimamente associado à elevada prevalência de infecções relacionadas à assistência à saúde no ambiente hospitalar. Embora amplamente discutido na população adulta, esse tema ainda é pouco explorado no contexto pediátrico. Considerando-se que os pacientes pediátricos apresentam particularidades importantes como diferentes causas de internação, maior complexidade no manejo dos dispositivos invasivos e dificuldades na identificação precisa dos fatores de risco tornam-se evidente a necessidade de aprofundamento das investigações nessa área. A compreensão dessas especificidades é fundamental para subsidiar a adoção de condutas mais eficazes e o desenvolvimento de estratégias de prevenção voltadas à redução das infecções nas unidades de terapia intensiva pediátrica (Silva *et al.*, 2025).

2.2 Os principais desafios enfrentados pelas equipes de saúde no controle de infecções

Um dos principais desafios observados é a heterogeneidade na estrutura e organização dos Programas de Controle de Infecção (PCI) nas instituições de saúde, o que exige atenção constante das equipes assistenciais. Destaca-se que a vigilância ambiental é um dos pilares para a prevenção de infecções; no entanto, a efetividade dessas práticas é frequentemente comprometida por limitações estruturais e pela sobrecarga dos profissionais, dificultando a manutenção de ambientes seguros para os pacientes. Dessa forma, a garantia de recursos adequados e a capacitação contínua são essenciais para superar essas barreiras (Silva *et al.*, 2025).

Outro obstáculo constante é o próprio ambiente hospitalar. A precariedade da infraestrutura, a ausência de fluxos bem definidos e a carência de equipamentos de proteção favorecem a disseminação de microrganismos. Essa realidade reforça que o controle de infecções não se limita à conduta individual do profissional, mas depende também de condições estruturais adequadas e de uma gestão comprometida com a segurança do paciente (Almeida *et al.*, 2011).

Pontua-se que, além dos desafios técnicos, existem barreiras institucionais e comportamentais que dificultam o controle de infecções. A resistência às mudanças e a falta de integração entre os membros da equipe de saúde geram falhas na comunicação e na execução das medidas preventivas, o que pode resultar no aumento dos riscos para os pacientes. Portanto, a construção de uma cultura organizacional que valorize a prevenção e o trabalho colaborativo é fundamental para o sucesso das estratégias de controle (Oliveira *et al.*, 2025).

No contexto da atuação da enfermagem, salienta-se que os profissionais enfrentam uma série de desafios, como a alta demanda de trabalho, a insuficiência de pessoal e a necessidade constante de atualização técnica. Esses fatores impactam diretamente a qualidade das ações preventivas, uma vez que a sobrecarga pode levar à negligência de procedimentos fundamentais, como a higienização das mãos e o manejo correto de dispositivos invasivos, comprometendo a segurança do paciente (Santos *et al.*, 2025).

O trabalho multiprofissional se apresenta como um pilar fundamental para a efetividade das ações de prevenção. Somente a articulação entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e demais profissionais garante a continuidade e a integralidade do cuidado. Essa perspectiva evidencia que o controle de infecções exige não apenas protocolos bem estabelecidos, mas também o fortalecimento da comunicação entre os setores e o engajamento coletivo em prol da segurança do paciente (Mendes *et al.*, 2024).

Um aspecto relevante a ser considerado é a utilização de dispositivos invasivos, frequentemente indispensáveis na assistência pediátrica, mas que elevam o risco de complicações infecciosas. A ausência de protocolos rígidos para a inserção, manutenção e retirada desses dispositivos ainda é recorrente, o que amplia a vulnerabilidade do paciente. Logo, torna-se necessário revisar e monitorar constantemente os processos assistenciais, reduzindo o tempo de permanência desses dispositivos e prevenindo infecções associadas (Ferreira *et al.*, 2024)

Cabe salientar que o controle de infecções constitui um esforço coletivo, demandando o comprometimento de toda a equipe multiprofissional e da gestão institucional. Um estudo publicado em 2024 evidencia que a colaboração entre gestores e profissionais é essencial para que os protocolos de segurança sejam implementados de forma eficaz. A pesquisa aponta que, sem o suporte da administração hospitalar, as ações de prevenção permanecem frágeis e pouco aplicáveis. Nesse sentido, o fortalecimento das políticas de segurança, aliado a investimentos em capacitação e infraestrutura, representa uma estratégia fundamental para superar os desafios enfrentados pelas equipes de saúde no controle das infecções (Lino *et al.*, 2024).

2.3 Práticas utilizadas no controle de dispositivos hospitalares em pediatria

Um estudo recente realizado em hospitais pediátricos australianos demonstrou que a prevalência de complicações relacionadas a dispositivos invasivos permanece elevada, principalmente no uso de acessos vasculares. Os autores destacam que, mesmo com protocolos estabelecidos, falhas no monitoramento contínuo e na adesão às técnicas de assepsia ainda contribuem para taxas relevantes de infecção. Nesse cenário, práticas como a avaliação diária da necessidade do dispositivo e sua remoção precoce quando não essencial configuram estratégias de grande impacto para reduzir os riscos. Dessa forma, os resultados confirmam que o manejo adequado dos dispositivos exige não apenas diretrizes bem estruturadas, mas também sua aplicação rigorosa e constante (Takashima *et al.*, 2024).

Apesar dos avanços, obstáculos relevantes ainda prejudicam a execução adequada das práticas propostas; Pesquisa realizada no *Tikur Anbessa Specialized Hospital*, na Etiópia, identificou barreiras estruturais e humanas que interferem diretamente no controle de infecções relacionadas a dispositivos. Entre elas estão a escassez de insumos, a falta de treinamentos regulares e a sobrecarga da equipe de saúde, que frequentemente compromete a execução adequada dos protocolos. Apesar disso, o estudo também evidenciou que ambientes hospitalares que contam com liderança eficaz, supervisão contínua e protocolos claros apresentam melhores índices de adesão. Isso demonstra que o controle de infecções não depende apenas de recursos materiais, mas também de fatores organizacionais e da cultura de segurança institucional (Yilma *et al.*, 2024).

Segundo os dados apresentados, uma revisão sistemática divulgada em 2024 destacou que o uso de dispositivos invasivos, como cateteres centrais e sondas, configuram-se como um dos principais fatores de risco para infecções relacionadas à assistência à saúde em pediatria. O

estudo evidenciou a necessidade de adotar práticas preventivas rigorosas, entre elas a aplicação de barreiras estéreis máximas durante a inserção, a observância de protocolos de higiene das mãos e a desinfecção criteriosa dos pontos de acesso. Além disso, enfatizou que o emprego racional de antimicrobianos é fundamental para conter a emergência de microrganismos resistentes, um desafio cada vez mais presente nos hospitais pediátricos. Esses achados reforçam que a prevenção não pode ser vista como uma ação isolada, mas como um conjunto articulado de medidas que precisam ser constantemente acompanhadas e revisadas (Takashima *et al.*, 2024).

Entre os pontos de destaque no ambiente pediátrico está o envolvimento direto dos cuidadores familiares no processo de assistência. Diferentemente das unidades adultas, em que a participação da família tende a ser mais restrita, no cuidado infantil a presença dos responsáveis é frequente e exerce um papel determinante para o bem-estar do paciente. Entretanto, evidências apresentadas em um estudo publicado em 2024 demonstraram baixíssima conformidade desses cuidadores às práticas básicas de higienização das mãos, limitadas a apenas 9% das situações analisadas. Esse cenário agrava os riscos de infecção cruzada, considerando que os familiares desempenham funções como auxiliar na alimentação, reposicionar dispositivos e acompanhar procedimentos clínicos. Por isso, torna-se fundamental que sejam inseridos em estratégias educativas e de conscientização, garantindo que o controle de infecções envolva tanto a equipe de saúde quanto os acompanhantes (Zahradnik, *et al.*, 2024).

8

Apesar desses desafios, avanços vêm sendo registrados. Pesquisa recente sobre práticas de prevenção em unidades de terapia intensiva neonatal mostrou resultados promissores com a implementação de medidas padronizadas, como o uso de barreiras estéreis máximas na inserção de cateteres, a padronização das trocas de curativos e a desinfecção rigorosa das conexões. Essas medidas reduziram de forma significativa a taxa de infecções associadas aos dispositivos nesses ambientes, reforçando a eficácia das práticas baseadas em evidências quando aplicadas de forma sistemática e contínua (Ng, *et al.*, 2024).

A literatura também evidencia que a revisão e a atualização constante dos protocolos de prevenção são essenciais. Alguns autores, por exemplo, destacaram que práticas aparentemente simples, como a adesão rigorosa à higiene das mãos e o uso adequado de equipamentos de proteção individual, continuam sendo os pilares mais eficazes na prevenção de IRAS, inclusive em contextos de alta complexidade tecnológica. Assim, a combinação de estratégias avançadas

com medidas básicas, se bem implementadas, pode oferecer resultados ainda mais significativos na pediatria (Barón; Taffarel, 2024).

2.4: Medidas preventivas empregadas para reduzir as infecções em unidades pediátricas

As infecções adquiridas após a admissão do paciente no ambiente hospitalar ou que se manifestam após a alta são denominadas Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Essas condições estão frequentemente associadas ao tempo de internação e à realização de procedimentos invasivos. Podem ter origem endógena ou exógena, caracterizando-se, inicialmente, pela colonização microbiana, que posteriormente pode evoluir para a instalação da infecção. Tal processo dificulta a determinação precisa da origem do microrganismo envolvido. Ressalta-se que as infecções de origem exógena tendem a apresentar maior resistência aos tratamentos instituídos, configurando-se como um desafio relevante para a prática clínica e para a segurança do paciente (Lima *et al.*, 2022).

Com o objetivo de reduzir a incidência de infecções relacionadas ao uso de cateteres venosos centrais (CVC), foi implementada a estratégia denominada *bundle*, composta por um conjunto de práticas baseadas em evidências que visam à prevenção de complicações infecciosas. Dentre as medidas preconizadas, destacam-se o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscara, gorro, luvas e capote; a antissepsia rigorosa da pele com solução de clorexidina; a seleção criteriosa do sítio de inserção; além da reavaliação contínua da necessidade de manutenção do cateter, com o intuito de minimizar seu tempo de permanência. A adesão sistemática a essas práticas pela equipe multiprofissional, especialmente médicos e enfermeiros, tem demonstrado impacto significativo na redução das taxas de infecção associadas ao CVC, contribuindo para a elevação dos padrões de qualidade e segurança na assistência ao paciente (Moreira; Rigo; Leite, 2023).

A implementação de *bundles* mostrou-se uma estratégia eficaz na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em Unidades de terapia intensiva (UTIs) pediátricas, especialmente em contextos críticos hospitalares. Trata-se de um conjunto de práticas baseadas em evidências que, quando aplicadas de forma padronizada e integrada, reduzem significativamente a incidência de PAV. Entre as medidas recomendadas estão a higiene oral rigorosa e a elevação da cabeceira do leito, que atuam diretamente na prevenção de infecções respiratórias. Essas ações também contribuem para a segurança do paciente,

qualificação do cuidado, redução do tempo de ventilação mecânica e melhores desfechos clínicos (Arruda, 2024).

Para a manutenção dos dispositivos invasivos utilizados nas unidades pediátricas um conjunto de medidas como a escolha do tipo de cobertura, uso de gazes estéreis, para cobrir o proteger o local de inserção utilizar filme transparente ou semipermeável estéril, onde também são denominadas *bundle*, porém, voltados ao manejo com os dispositivos, com isso, compete a equipe de enfermagem realizar a desinfecção com clorexidina em concentração de 0,5% e 2 %, proceder à substituição da cobertura a cada 48 horas, ou antes desse período, caso o curativo apresente sinais de sujidade, desprendimento ou umidade, no caso de coberturas transparentes semipermeáveis, efetuar a troca a cada 7 dias. Além disso, é imprescindível o devido registro do procedimento de troca do curativo. Além disso, deve-se priorizar a higiene das mãos sempre que houver contato com o paciente, principalmente quando houver riscos de contato com fluidos (Silva *et al.*, 2021).

Outra medida eficaz adotada pelos profissionais de saúde é a educação permanente, a qual qualifica positivamente o cuidado prestado ao paciente, promovendo a capacitação contínua e o intercâmbio de informações entre os membros da equipe multiprofissional. Essa prática constitui-se como um recurso estratégico de intervenção, principalmente conduzido por enfermeiros, voltado ao treinamento e ao desenvolvimento técnico-científico dos profissionais. A educação permanente favorece a atualização de conhecimentos, o aprimoramento de habilidades e a reflexão crítica sobre as práticas assistenciais, gerando impactos positivos na qualidade do cuidado e na segurança do paciente (Alves *et al.*, 2024).

Como estratégia adicional, emprega-se também o uso de salas de isolamento com pressão negativa, adaptadas com a incorporação de sistemas de barreira aérea por cortina de proteção e a reconfiguração dos sistemas de ventilação, fundamentada em modelagens avançadas de dinâmica de fluidos computacional (CFD). Essas são medidas que podem diminuir a disseminação de bioaerossóis, resultando em maior segurança tanto para a equipe multidisciplinar quanto para as crianças internadas nas UTIP. São abordagens que se mostraram eficientes, pois houve diminuição da propagação de microrganismos, sendo utilizadas como estratégias seguras dentro dos hospitais, especialmente nas UTIP, para o controle de infecções (Fonseca *et al.*, 2024).

Entretanto, para que o controle de infecções no ambiente hospitalar seja efetivo, é imprescindível a compreensão e adesão da equipe multiprofissional às medidas preconizadas de

segurança do paciente. Tal adesão está condicionada a diversos fatores, entre os quais se destacam o comprometimento e o investimento da gestão administrativa, assegurando a disponibilidade de recursos materiais e a oferta de treinamentos contínuos. Além disso, é essencial o fortalecimento dos setores responsáveis pela vigilância e educação permanente, notadamente a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), cuja atuação contribui significativamente para a formação de profissionais mais qualificados e comprometidos com a implementação de práticas seguras no cuidado ao paciente (Lima, *et al.*, 2022).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão da literatura, de caráter qualitativo e descritivo, com o objetivo de reunir, analisar e discutir produções científicas relevantes sobre o tema em questão. Segundo Andrade (2021) As revisões de literatura constituem uma das fontes mais importantes para a produção e disseminação do conhecimento científico. Ao reunir, examinar e sintetizar as principais pesquisas sobre um tema específico, esses estudos oferecem aos leitores um panorama detalhado do estado atual do conhecimento, evidenciando os avanços, tendências e lacunas existentes na área estudada.

A questão-problema que norteia esta investigação foi: De que forma as infecções relacionadas a dispositivos hospitalares impactam a segurança do paciente pediátrico e a qualidade da assistência. A busca pelos artigos foi realizada em bases de dados reconhecidas pela comunidade científica, tais como: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed/MEDLINE e BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS), foram analisados cerca de 22 artigos. Para a estratégia de busca utilizaram-se descritores controlados e não controlados, conforme os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), dentre os quais se destacam: “Ventilação Mecânica”, “Infecção da Corrente Sanguínea”, “Cateter Venoso Central”, “Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica” e “Segurança do Paciente”, em português. Esses termos foram combinados por meio de operadores booleanos (AND, OR), de modo a ampliar e refinar os resultados.

Os critérios de inclusão compreenderam: artigos publicados em periódicos científicos entre os anos de 2011 a 2025, disponíveis em texto completo, em idiomas português, inglês ou espanhol, e que apresentassem relação direta com o objeto de estudo. Foram excluídos trabalhos duplicados, publicações de caráter opinativo, resumos de eventos, teses, dissertações e materiais sem revisão por pares.

Após a triagem inicial, os artigos selecionados foram submetidos à leitura criteriosa de títulos, resumos e, posteriormente, do texto integral. Para organização e análise dos dados, adotou-se um processo sistematizado que incluiu a categorização temática, identificação das principais contribuições, limitações e tendências apontadas pelos autores. O tratamento dos dados ocorreu por meio de análise integrativa da literatura, permitindo a síntese dos achados, a comparação entre diferentes perspectivas e a identificação de lacunas que poderão subsidiar futuras pesquisas sobre a temática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da revisão de literatura contemplou 22 estudos científicos, permitindo caracterização quanto ao idioma, origem geográfica, período de publicação e aspectos metodológicos. No que se refere ao idioma das publicações, observou-se predominância de artigos em língua portuguesa (63,6%), seguidos por estudos em língua inglesa (36,4%), não sendo identificadas publicações em espanhol. Em relação à origem geográfica, verificou-se que a maior parte das investigações foi conduzida no Brasil (63,6%), enquanto 36,4% correspondem a estudos internacionais, desenvolvidos em países como Austrália, Etiópia e Canadá.

Quanto à distribuição temporal, os estudos foram publicados entre 2011 e 2025, com maior concentração no período recente. Destaca-se que 81,8% das publicações ocorreram entre 2023 e 2025, sendo o ano de 2024 o de maior produção, evidenciando o crescimento do interesse científico na temática. No que tange às características metodológicas, observou-se predominância de estudos observacionais, descritivos e revisões de literatura, com abordagens tanto qualitativas quanto quantitativas, demonstrando diversidade metodológica na investigação das infecções relacionadas a dispositivos hospitalares em unidades pediátricas.

O quadro 1 apresenta a caracterização dos estudos incluídos, considerando título, autores, ano de publicação, metodologia e principais resultados.

Quadro 1- Artigos Indexados

Título	Autor	Ano	Metodologia	Resultados
Associação Entre o Uso de Dispositivos Invasivos e prolongamento do Tempo de Internação em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.	Pereira, et al.	2020	Estudo quantitativo descritivo.	O estudo evidenciou predominância de meninos, pardos e lactentes, com internações principalmente por doenças respiratórias, condições pós-operatórias, infecções urinárias e sepse, sendo está associada a maior tempo de permanência. Observou-se aumento progressivo de infecções e uso de dispositivos invasivos, sobretudo após o quinto dia de internação. Os diagnósticos de enfermagem mais frequentes incluíram risco de infecção e alterações respiratórias. Apesar da maioria dos pacientes receber alta, houve taxa de mortalidade de 8%, reforçando a gravidade dos casos.
Percepção sobre higiene das mãos e práticas de aperto de mãos entre cuidadores em um hospital terciário	Al-Hazmi et al.	2021	Estudo observacional transversal, com aplicação de questionário.	O estudo mostrou que, embora os cuidadores possuam conhecimento básico sobre a importância da higiene das mãos, esse conhecimento não se traduz em prática efetiva. Persistem comportamentos de risco, como apertos de mão, influenciados por fatores culturais e pela baixa percepção de risco. Os achados revelam uma discrepância significativa entre saber e fazer, indicando falhas na adesão às medidas preventivas. Dessa forma, reforça-se a necessidade de estratégias educativas mais eficazes, contínuas e culturalmente adaptadas para promover maior segurança ao paciente.
Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem.	Silva, et al.	2021	Estudo qualitativo	Os resultados indicaram que a maioria dos participantes eram técnicos de enfermagem, predominantemente mulheres entre 30 e 40 anos, com maior tempo de formação. Foi identificado conhecimento limitado sobre infecção da corrente sanguínea relacionada ao CVC, frequentemente reduzido à presença do cateter, sem considerar critérios clínicos. Observou-se foco na manutenção do dispositivo, ausência de protocolos e desconhecimento de medidas preventivas. Esses achados evidenciam lacunas na formação profissional e na padronização das práticas assistenciais.
A compreensão dos profissionais de uma unidade de terapia intensiva pediátrica acerca do bundle de cateter venoso central	Moreira, Rigo e Leite	2023	Estudo descritivo explorativo e quantitativo.	O estudo demonstrou que enfermeiros apresentaram maior conhecimento, concordância e adesão às práticas do bundle para prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central. Em contrapartida, técnicos de enfermagem e médicos evidenciaram menor conhecimento, além de atitudes de indiferença e baixa capacitação. Esses resultados apontam desigualdade no preparo entre categorias profissionais, impactando diretamente a qualidade do cuidado. Assim, destaca-se a necessidade de capacitação contínua e implementação mais efetiva dessas estratégias nos serviços de saúde.

Desafios na adesão aos procedimentos padrão de prevenção e controle de infecções entre profissionais de saúde: um estudo transversal hospitalar	Moges et al.	2024	Estudo observacional transversal realizado em hospital.	Foi identificada adesão apenas moderada às práticas de prevenção de infecções, considerada insatisfatória, apesar de muitos profissionais apresentarem bom conhecimento teórico. A aplicação prática mostrou-se inconsistente, influenciada por fatores como falta de recursos, escassez de EPIs, sobrecarga de trabalho e ausência de treinamento e supervisão. Profissionais capacitados e com melhor estrutura apresentaram melhores resultados. Dessa forma, evidencia-se que o suporte institucional e condições de trabalho são determinantes para a adesão às práticas seguras.
Utilidade e danos de dispositivos invasivos pediátricos: um estudo multicêntrico de prevalência pontual.	Takashima et.al	2024	Estudo observacional transversal multicêntrico.	O estudo revelou que a maioria das crianças internadas utilizava dispositivos invasivos, principalmente acessos venosos, destacando sua frequência no cuidado pediátrico. Inicialmente, uma parcela dos dispositivos já apresentava complicações, como infecção ou falhas, e esse percentual aumentou significativamente com o tempo de permanência. Além disso, parte dos dispositivos precisou ser removida precocemente por falhas. Os achados indicam que o tempo de uso está diretamente relacionado ao aumento de riscos, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo.
Conhecimento e práticas de higiene das mãos de cuidadores familiares em pediatria hospitalar	Alhasan et.al	2024	Estudo observacional descritivo, com uso de questionários e observação direta.	Apesar de os cuidadores apresentarem conhecimento adequado sobre higiene das mãos, a adesão prática foi extremamente baixa, atingindo cerca de 9%. Esse dado evidencia uma grande discrepância entre o conhecimento declarado e o comportamento real. Tal situação aumenta o risco de infecções no ambiente hospitalar pediátrico. Os resultados reforçam a necessidade de intervenções educativas mais eficazes, além de estratégias que promovam mudança comportamental e maior conscientização sobre a importância da prevenção.
Explorando barreiras e facilitadores das práticas de prevenção e controle de infecções no Departamento de Pediatria e Saúde da Criança	Abbas et.al	2024	Estudo qualitativo exploratório, observacional.	Os resultados apontaram múltiplas barreiras à adesão às práticas de prevenção de infecções, incluindo falta de recursos, sobrecarga de trabalho e insuficiência de treinamentos. Por outro lado, fatores como capacitação adequada, apoio institucional e disponibilidade de materiais foram identificados como facilitadores importantes. De forma geral, o estudo demonstra que tanto aspectos individuais quanto organizacionais influenciam diretamente a qualidade da assistência. Isso reforça a necessidade de intervenções integradas para melhorar a segurança do paciente.
Uso de dispositivos de acesso venoso central fora das unidades de terapia intensiva pediátrica	Rinke et al.	2024	Estudo observacional retrospectivo, baseado na análise de banco de dados hospitalares	Observou-se redução no uso de cateter venoso central em crianças fora da UTI pediátrica ao longo dos anos, possivelmente devido à busca por alternativas mais seguras e menos invasivas. No entanto, houve grande variação entre instituições, indicando ausência de padronização. Além disso, ainda foram registradas complicações importantes, como infecções e trombose. Mesmo com a redução, esses dispositivos permanecem amplamente utilizados, exigindo avaliação criteriosa e monitoramento constante para garantir maior segurança aos pacientes.

Educação permanente: prevenção de infecções na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.	Alves, et al.	2024	Descritivo, qualitativo, do tipo relato de experiência.	O estudo destacou o cateter venoso central como um dos principais fatores associados ao desenvolvimento de infecções na UTI pediátrica, especialmente em pacientes com dispositivos invasivos. A implementação de medidas preventivas, como higienização das mãos, assepsia e uso de protocolos, resultou em redução significativa das infecções da corrente sanguínea. A educação permanente foi apontada como elemento essencial para capacitação da equipe e melhoria das práticas, contribuindo diretamente para melhores indicadores de saúde.
Principais dispositivos médicos invasivos e perfil microbiológico dos pacientes acometidos por infecções bacterianas de uma UTI pediátrica.	Silva, et al.	2025	Estudo retrospectivo de caráter transversal e epidemiológico.	Os resultados mostraram que uma parcela significativa dos pacientes desenvolveu infecções bacterianas, com maior incidência em meninos e tempo médio prolongado de internação. As infecções mais frequentes foram sanguíneas, respiratórias e urinárias, com predominância de bactérias Gram-negativas, como <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . O uso de dispositivos invasivos foi diretamente associado a esses quadros, aumentando o tempo de internação, os custos e a mortalidade. Isso reforça a importância de medidas rigorosas de prevenção.
Razões para a adesão insuficiente às medidas de prevenção e controle de infecções na unidade de terapia intensiva: um estudo qualitativo realizado na Turquia em 2024	Yilmaz et al.	2025	Estudo qualitativo exploratório com entrevistas	Os achados indicam que a baixa adesão às medidas de prevenção está relacionada a fatores estruturais e organizacionais, como sobrecarga de trabalho, alta demanda nas UTIs e falta de recursos materiais. Além disso, a ausência de treinamentos contínuos compromete o conhecimento prático dos profissionais. Aspectos comportamentais e culturais, como resistência a mudanças e baixa percepção de risco, também influenciam negativamente. Dessa forma, a não adesão resulta de uma combinação de fatores individuais e institucionais.

Fonte: Produzido pelos autores (2026)

O presente estudo evidenciou que os dispositivos invasivos, especialmente o cateter venoso central (CVC), o tubo orotraqueal e a sonda vesical de demora, estão diretamente associados ao aumento das infecções em unidades pediátricas. A literatura aponta que as infecções da corrente sanguínea associadas ao CVC representam uma das principais complicações, podendo atingir taxas significativas, principalmente em pacientes críticos. Além disso, a ventilação mecânica prolongada está fortemente relacionada ao desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), sendo considerada uma das principais infecções hospitalares nesse contexto.

Os principais fatores de risco identificados foram o uso prolongado de dispositivos invasivos, falhas na técnica asséptica, formação de biofilme, imunossupressão dos pacientes e tempo prolongado de internação. Já os principais desafios enfrentados pela equipe são, entre eles, a baixa adesão aos protocolos de prevenção, falhas na comunicação multiprofissional, infraestrutura inadequada e resistência às mudanças.

As principais estratégias identificadas nesta revisão incluem a higienização das mãos, uso de técnicas assépticas, implementação de bundles, monitoramento contínuo dos dispositivos e remoção precoce de dispositivos desnecessários. Os estudos demonstram que a aplicação dessas medidas está associada à redução significativa das infecções, principalmente quando há adesão adequada da equipe multiprofissional.

Para Silva *et al.* (2025) foi constatado que os pacientes internados na UTI pediátrica utilizavam, em média, dois dispositivos invasivos, sendo o cateter venoso central o mais frequentemente empregado, e observaram que mais de um terço desses pacientes apresentavam infecções de corrente sanguínea associadas ao uso do dispositivo. De forma semelhante, Pereira *et al.* (2020) enfatizam a alta incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), relacionada principalmente ao uso prolongado da ventilação mecânica e do tubo orotraqueal, destacando que essa é uma das principais infecções associadas à assistência à saúde. O uso prolongado desses dispositivos configura-se, portanto, como um fator de risco relevante para o desenvolvimento de infecções, podendo, em casos mais graves, levar à necessidade de procedimentos invasivos adicionais, como a traqueostomia

16

Além disso, Queirós *et al.* (2011) apontam que o uso do cateter vesical de demora em UTIs pediátricas é um importante fator de risco para infecções do trato urinário, sobretudo quando ocorre permanência prolongada. Mesmo com inserção correta e sistema fechado, cerca de metade dos pacientes apresentou colonização bacteriana após dez dias de uso, com maior incidência entre meninas. Os autores também destacam possíveis complicações, como formação de cálculos renais. De forma semelhante, Pereira *et al.* (2020) reforçam que esse tipo de cateter, amplamente utilizado, é um dos principais agentes de infecções urinárias associadas à assistência, sendo o tempo de permanência e o manejo inadequado pelos profissionais fatores decisivos para o aumento dessas infecções.

Para Madran *et al.* (2024), a adesão às práticas de prevenção depende de múltiplos fatores, incluindo a disponibilidade de recursos, a capacitação dos profissionais e o apoio institucional. De forma semelhante, Abbas (2025) destaca que a sobrecarga de trabalho e a escassez de

equipamentos de proteção individual são barreiras recorrentes que comprometem a aplicação efetiva dos protocolos de controle, especialmente em unidades com alta demanda assistencial.

De acordo com Delage e Silva (2011), a ausência de uma cultura institucional voltada à prevenção é um elemento que perpetua falhas nas práticas de controle, visto que muitos profissionais ainda encaram as normas de biossegurança como secundárias. Essa percepção é reforçada por Majani *et al.* (2024), já que identificaram resistência entre os trabalhadores da saúde em seguir rigorosamente os procedimentos padronizados de higiene e desinfecção. Para os autores, essa resistência é influenciada por fatores como a falta de treinamento contínuo, supervisão ineficaz e a subestimação do risco de infecção no ambiente hospitalar.

Enquanto Madran *et al.* (2024) enfatizam a necessidade de políticas institucionais robustas para garantir a adesão às normas, Abalkhail e Elbehiry (2025) argumentam que a principal barreira está na insuficiência de incentivos e reconhecimento profissional. Para eles, a valorização da equipe de saúde e o reforço positivo diante de boas práticas são estratégias capazes de elevar a motivação e, conseqüentemente, o cumprimento dos protocolos. Essa comparação revela que o enfrentamento dos desafios relacionados ao controle de infecções requer tanto estrutura organizacional quanto engajamento humano.

Segundo Abbas (2025), a educação permanente é a base para a transformação das práticas assistenciais, pois promove o aperfeiçoamento técnico e a sensibilização sobre os riscos ocupacionais. Essa perspectiva converge parcialmente à medida que Majani *et al.* (2024), defendem que treinamentos periódicos aliados à fiscalização ativa contribuem para reduzir a incidência de infecções associadas à assistência à saúde. Contudo, Majani *et al.* (2024) acrescentam que a efetividade dessas estratégias depende da integração entre os setores administrativos e assistenciais, uma vez que a prevenção não se limita à atuação individual, mas à responsabilidade coletiva.

Outro ponto relevante é abordado por Delage e Silva (2011), isto é, ao observarem que a carência de recursos materiais compromete o cumprimento das medidas básicas de higiene, como a lavagem das mãos e a desinfecção de superfícies. Essa realidade ainda é evidente em muitos hospitais públicos, conforme reforçam Abalkhail e Elbehiry (2025), conforme relatam que a falta de infraestrutura adequada, o abastecimento irregular de insumos e a escassez de profissionais sobrecarregam as equipes e dificultam a aplicação de práticas seguras. Ambos os autores convergem ao destacar que a limitação estrutural é um fator crítico que fragiliza o controle de infecções e aumenta o risco de eventos adversos.

Para Abbas *et al.* (2024), o êxito dessas práticas está diretamente relacionado à implementação de protocolos padronizados e à capacitação contínua dos profissionais, garantindo a assepsia e o manuseio correto dos dispositivos. Já Zahradnik *et al.* (2024) complementam que o envolvimento dos cuidadores familiares também desempenha papel crucial, uma vez que a falta de orientação adequada pode comprometer a segurança do paciente pediátrico.

De acordo com Yilma *et al.* (2024), um dos obstáculos recorrentes no controle de infecções está na escassez de recursos e na sobrecarga das equipes de enfermagem, o que prejudica a aplicação rigorosa das medidas preventivas. Os achados da pesquisa, portanto, contrastam com os apresentados por Silveira *et al.* (2024) ressaltam que a ausência de monitoramento sistemático e de supervisão contínua reduz a adesão dos profissionais às práticas de prevenção de infecções em ambientes hospitalares. Corroborando essas evidências, ambos os estudos reforçam a importância do fortalecimento da infraestrutura, da capacitação contínua das equipes e da implementação de estratégias de auditoria e supervisão, como medidas essenciais para minimizar os riscos de infecções associadas a dispositivos invasivos.

Afework e Tamene. (2025) destacam que o comportamento dos profissionais de saúde é um fator decisivo para a eficácia das práticas de prevenção. O autor evidencia que a adesão às normas de higienização das mãos e o cumprimento dos protocolos dependem da percepção de risco e do comprometimento individual. Em concordância, Temsah *et al.* (2021) identificaram que a falta de treinamento prático e a ausência de feedback contínuo reduzem significativamente a conformidade das equipes, tornando o ambiente hospitalar mais vulnerável a falhas no controle de dispositivos. Ambos os estudos ressaltam a necessidade de programas de educação permanente como estratégia essencial de segurança do paciente.

As considerações e evidências de Abbas *et al.* (2024) e Yilma *et al.* (2024) convergem ao afirmar que o controle de dispositivos hospitalares deve ser entendido como um processo coletivo, que envolve gestão, equipe técnica e familiares. A efetividade das práticas não depende apenas de infraestrutura adequada ou da disponibilidade de equipamentos, mas também do compromisso coletivo em fortalecer uma cultura de cuidado, centrado na segurança do paciente e na prevenção de eventos adversos. Dessa forma, as evidências apontam que a combinação entre educação permanente, monitoramento constante e corresponsabilidade no cuidado é a base para um ambiente pediátrico livre de infecções evitáveis.

Segundo Moreira, Rigo e Leite (2023), enfermeiros reconheceram plenamente que o uso do *bundle* contribui para reduzir infecções relacionadas ao cateter venoso central, reforçando a importância das boas práticas de prevenção. Já técnicos de enfermagem e médicos mostraram menor concordância e até indiferença, possivelmente por falta de conhecimento ou de padronização nas práticas. Muitos profissionais também não receberam treinamento adequado sobre o uso do *bundle*, embora reconheçam a importância de ações básicas como higienização das mãos e antissepsia. De forma complementar, Oliveira e Ferrari (2023) destacam que o gerenciamento de riscos é essencial para diminuir IRAS e Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, reduzindo custos, melhorando a qualidade assistencial e diminuindo o tempo de intubação dos pacientes.

De acordo com Maras, Kocaçal e Bahar (2024), a higienização das mãos é uma medida de extrema relevância no ambiente hospitalar, porém ainda enfrenta desafios relacionados à adesão dos profissionais. O estudo realizado com estudantes de enfermagem evidenciou que fatores como a escassez de materiais, a rotina intensa e as condições de trabalho precárias impactam negativamente a realização dessa prática. No entanto, observou-se que campanhas de incentivo à higiene das mãos que envolveram a participação dos pacientes apresentaram resultados positivos, promovendo maior conscientização e adesão entre os profissionais. Já Dantas et al. (2024) ressaltam que a implementação de projetos voltados à melhoria da assistência enfrenta diversos desafios, sendo a comunicação eficaz um elemento essencial nesse processo. A troca clara de informações e o retorno contínuo entre liderança e equipe contribuem significativamente para o aprimoramento dos cuidados, o alcance de resultados satisfatórios e o fortalecimento da motivação profissional, refletindo diretamente na eficiência organizacional.

Alvim, Couto e Gazzinelli (2023) evidenciaram em sua pesquisa que a sobrecarga de trabalho, a implantação de protocolos específicos voltados à redução das IRAS, a educação em saúde e o uso de estratégias integradas devem ser reconhecidos como prioridades no processo de tomada de decisão. Em relação à baixa adesão às práticas preventivas e ao controle das IRAS, os autores destacam que a ampla diversidade existente no Brasil, no que se refere à economia, disponibilidade de recursos, incentivos e qualificação profissional, contribuiu para um desempenho insatisfatório nos indicadores de qualidade dos serviços de saúde avaliados, os quais foram classificados como regulares, deficientes ou muito deficientes. De forma complementar, Oliveira e Ferrari (2023) apontam que, no contexto das instituições de saúde, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), determinadas metodologias de

educação em saúde têm se destacado pela eficácia em promover novas estratégias voltadas à educação permanente, bem como em favorecer a integração e a continuidade dessas ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação permitiu uma compreensão aprofundada sobre a complexidade que envolve o controle de infecções em ambientes de cuidados críticos pediátricos, evidenciando que a segurança do paciente e a qualidade da assistência estão intrinsecamente ligadas ao manejo rigoroso de tecnologias invasivas. Ao longo deste estudo, constatou-se que a vulnerabilidade clínica de crianças em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) é significativamente acentuada pela dependência de suportes essenciais, com especial destaque para a criticidade do cateter venoso central (CVC), dos suportes ventilatórios invasivos e das sondas vesicais. Estes dispositivos, embora indispensáveis para a manutenção da vida e estabilização do paciente, atuam como portas de entrada para microrganismos, especialmente quando o tempo de permanência é prolongado e há formação de biofilmes. Os achados revelaram que a mitigação dos riscos infecciosos não depende apenas da excelência técnica individual, mas do enfrentamento de desafios estruturais e organizacionais persistentes.

A pesquisa identificou que a eficácia das medidas de controle é frequentemente cerceada por barreiras como a sobrecarga de trabalho das equipes de enfermagem, a escassez de recursos materiais e lacunas na comunicação multiprofissional. Tais fatores, somados à resistência comportamental quanto à adesão rigorosa a protocolos, demonstram que o ambiente hospitalar ainda carece de uma cultura de segurança institucional plenamente consolidada. Nesse cenário, as evidências analisadas apontam que a consolidação de práticas assistenciais padronizadas, notadamente a implementação de bundles (pacotes de medidas) e o monitoramento sistemático, constitui a estratégia mais eficaz para a redução das taxas de infecção.

A vigilância constante para a remoção precoce de dispositivos desnecessários e a antisepsia rigorosa durante a inserção e manutenção surgem como pilares fundamentais para interromper a cadeia de transmissão de microrganismos. Adicionalmente, ressalta-se que o controle de infecções em pediatria possui a particularidade de exigir o envolvimento e a educação de cuidadores familiares, cuja adesão à higienização das mãos é um fator determinante para a prevenção da contaminação cruzada, em última análise, conclui-se que a superação dos desafios no controle de dispositivos hospitalares demanda um esforço coletivo e ininterrupto.

É imperativo que as instituições de saúde invistam em programas de educação permanente e em melhorias na infraestrutura, garantindo que o conhecimento técnico-científico se traduza em práticas seguras à beira do leito. Este estudo reforça que a assistência de enfermagem em pediatria deve ser pautada pela vigilância criteriosa e pela humanização, visando não apenas o tratamento da enfermidade, mas a garantia de um ambiente assistencial livre de riscos evitáveis

REFERÊNCIAS

ABALKHAIL, A.; ELBEHIRY, A. Barreiras e facilitadores da adesão dos profissionais de saúde às práticas de prevenção e controle de infecções em instituições de saúde: uma revisão sistemática da literatura. **Indian Journal of Public Health**, v. 69, n. 1, p. 74-81, jan./mar. 2025

ABBAS, S. Desafios na implementação de programas de prevenção de infecções e de gestão de antimicrobianos em contextos com recursos limitados. **Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology**, v. 4, n. 1, e45, abr. 2024.

AFEWORK, A.; TAMENE, A. Descobrimos os obstáculos: uma análise abrangente das barreiras à adesão à higiene das mãos entre profissionais de saúde: revisão sistemática. **BMC Infectious Diseases**, v. 25, art. 502, abr. 2025.

ALMEIDA, M. C. P. *et al.* Controle de infecção hospitalar: aspectos históricos e desafios atuais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 35, n. 4, p. 282-289, out./dez. 2011.

ALVES, F. C. R. A. *et al.* Educação permanente: prevenção de infecções na unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Belém, v. 47, p. 1-6, out. 2024.

ALVIM, A. L. S.; COUTO, B. R. M. G.; GAZZINELLI, A. Qualidade das práticas de profissionais dos programas de controle de infecção no Brasil: estudo transversal. **Escola Anna Nery**, v. 27, p. e20220229, 2023.

ANDRADE, M.C.R. O papel das revisões de literatura na produção e síntese do conhecimento científico em Psicologia. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Belo Horizonte, v. 14, n. Spe, p. 1-5, dez. 2021.

ARRUDA, I. D. **Levantamento das estratégias de educação em saúde na redução de infecções relacionadas à assistência à saúde**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**, Brasília: ANVISA, 2017.

DANTAS, R. D. S. *et al.* Prática avançada em enfermagem, liderança e implementação de melhorias para reduzir infecções relacionadas à assistência à saúde. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Niterói, v. 22, n. suppl 2, abr. 2024.

DELAGE, D. G. A.; SILVA, G. A. Prevenção e controle das infecções hospitalares: um desafio em instituições de saúde de Juiz de Fora. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 35, n. 4, p. 984-1000, out./dez. 2011.

FAGGION, R. P. A. *et al.* Contaminação ambiental microbiológica em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecções**, Londrina, v. 13, n. 4, set. 2024.

FERREIRA, A. P. *et al.* Dispositivos invasivos e o risco de infecção: uma análise em pediatria hospitalar. **Brazilian Journal of Interdisciplinary Health Studies**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 210-225, 2024.

FONSECA, F. R. *et al.* Estratégias de prevenção e controle de infecções em unidades de terapia intensiva pediátrica. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 1-10, maio/jun. 2024.

JORRO-BARÓN, F.; TAFFAREL, P. Equilibrando a utilidade e o dano de dispositivos pediátricos: navegando os desafios para um cuidado mais seguro. **Pediatric Research**, São Paulo, v. 96, p. 25-26, mar. 2024.

LIMA, V. C. C. *et al.* **A importância do controle das infecções hospitalares para minimizar a resistência bacteriana.** Rio de Janeiro: Editora Epitaya, 2022.

LINO, Á. R. S. *et al.* Atuação da enfermagem no controle e prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. São Paulo: **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, n. 1, ed. especial, dez. 2024.

MADRAN, B. *et al.* Razões para a insuficiente adesão às medidas de prevenção e controle de infecções na unidade de terapia intensiva: um estudo qualitativo conduzido na Turquia em 2024. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 14, art. 71, jun. 2025.

MAJANI, E. *et al.* Challenges of compliance with infection prevention and control standard procedures among healthcare workers: a hospital-based cross-sectional study. **Biores Scientia Journal**, v. 5, n. 2, p. 1-7, fev. 2024.

MENDES, T. R. *et al.* O trabalho multiprofissional no controle de infecções: desafios e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 5, p. 300-315, maio 2024.

MARAS, G. B.; KOÇAÇAL, E.; BAHAR, A. Higiene das mãos dos profissionais de saúde: perspectiva do estudante de enfermagem no papel de paciente/familiar. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 37, eAPE00351, jan. 2024.

MOREIRA, B. C.; RIGO, F. L.; LEITE, E. I. A. L. A compreensão dos profissionais de uma unidade de terapia intensiva pediátrica acerca do bandeirante de cateter venoso central. **Revista Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 14, e-202324, abr. 2023.

NG, M. K. *et al.* Avanços na prevenção de infecções para populações pediátricas e neonatais: classificação de métodos e a emergência da superioridade das tecnologias de luz ultravioleta-C (UV-C). **Cureus**, v. 17, n. 8, ago. 2025.

OLIVEIRA, M. P. S.; FERRARI, R. A. P. Pneumonia associada à ventilação mecânica: conhecimento da equipe de enfermagem de unidades pediátricas. **Revista Enfermagem em Foco**, Londrina, v. 14, e-202301, mar. 2023.

OLIVEIRA, R. P. *et al.* Formação acadêmica e práticas de prevenção de infecção hospitalar: um olhar crítico. **Revista Caderno de Pedagogia**, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 45-59, abr./jun. 2025.

PEREIRA, M. M. A. *et al.* Associação entre o uso de dispositivos invasivos e prolongamento do tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 24, n. 3, p. 313-382, set. 2020.

QUEIRÓS, M. I. *et al.* Infecções urinárias e uso de cateter vesical de demora em unidade pediátrica. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 295-301, abr./jun. 2011.

SALES, L. R. V. **A efetividade da implementação do ciclo PDSA para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em uma UTI pediátrica.** 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Cuidados Intensivos) – Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2024.

SANTOS, T. *et al.* Higienização das mãos em ambiente hospitalar: uso de indicadores de conformidade. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 70-77, mar. 2014.

SENF, A. X. R. **Boas práticas com cateteres centrais em unidade de terapia intensiva pediátrica.** 2024. Dissertação (Bacharelado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

SILVA, M. A. *et al.* Desafios e perspectivas no controle de infecções em unidades de saúde: uma análise atual. **Revista Foco**, São Luís, v. 16, n. 4, p. 112-125, out./dez. 2023.

SILVA, M. H. M. *et al.* Principais dispositivos médicos invasivos e perfil microbiológico dos pacientes acometidos por infecções bacterianas de uma UTI pediátrica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Luís, v. 25, n. 5, p. 1-9, maio 2025.

SILVA, M. M. M. *et al.* Infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: entendimento e prática da equipe de enfermagem. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 640-645, jan./dez. 2021.

SILVEIRA, T. *et al.* Avaliação da adesão às práticas de controle de infecção na atenção domiciliar: instrumento de pesquisa. **Enferm Foco**, v. 15, e- 202466, set. 2024.

SOUZA, D. E. *et al.* Impacto das falhas das boas práticas de segurança do paciente. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 5, p. 01-19, mar. 2025.

SOUZA, G. L. *et al.* A adesão à higiene das mãos como desafio no controle de infecções hospitalares. **Brazilian Journal of Interdisciplinary Health Studies**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 77-90, 2023.

TADESSE, W. *et al.* Reasons for insufficient compliance with infection prevention and control practices among healthcare workers in intensive care units of hospitals. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 14, n. 25, p. 1–10, abr. 2025.

TAKASHIMA, M. *et al.* Utilidade e danos de dispositivos invasivos pediátricos: uma pesquisa de prevalência pontual em múltiplos locais. **Pediatric Research**, São Paulo, v. 96, n. 1, p. 148–158, jan. 2024.

TEMSAH, M.-H. *et al.* Percepção da higiene das mãos e as práticas de aperto de mãos entre cuidadores pediátricos hospitalizados: estudo transversal em hospital universitário da Arábia Saudita. **Journal of Nature and Science of Medicine**, v. 4, n. 2, p. 130–134, abr./jun. 2021.

YILMA, M. *et al.* Explorando barreiras e facilitadores das práticas de prevenção e controle de infecções no Departamento de Pediatria e Saúde Infantil do Hospital Especializado Tikur Anbessa, Etiópia. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, Londres, v. 13, art. 121, out. 2024.

ZAHRADNIK, S. *et al.* Conhecimento e práticas de higiene das mãos de cuidadores familiares em pediatria internada. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 45, n. 2, p. 253–256, set. 2023.