www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/0xxvay83

Atuação do enfermeiro na prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos

Role of nurses in preventing adverse drug events in pediatric patients

Alana Izabela de Goes Silva
Bruna Eduarda Lopes da Costa
Camila Duarte
Claudiny Werner de Oliveira
Elone Kindermann de Vasconcelos Cordeiro
Leandro Teixeira Ghilardi

RESUMO

A segurança medicamentosa na assistência pediátrica constitui um desafio relevante para a enfermagem, considerando as particularidades fisiológicas da criança, a necessidade frequente de cálculos individualizados, diluições e administração de medicamentos de alta vigilância. O presente estudo teve como objetivo analisar a atuação do enfermeiro na prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos, considerando os fatores associados às falhas e as estratégias empregadas para ampliar a segurança durante o processo medicamentoso. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde e SciELO, com inclusão de estudos primários publicados entre 2024 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 12 estudos compuseram a

amostra final. Os resultados demonstraram que os eventos adversos estão associados a fatores como elevada carga de trabalho, falhas de comunicação, limitações na capacitação profissional, dificuldades relacionadas aos cálculos e maior complexidade dos medicamentos intravenosos e de alta vigilância. Entre as estratégias preventivas destacaram-se a dupla checagem, a utilização de tecnologias de apoio, a padronização dos processos, a qualificação permanente da equipe, o monitoramento de indicadores e o fortalecimento de uma cultura não punitiva de notificação. Conclui-se que a atuação do enfermeiro é fundamental para a prevenção dos eventos adversos, embora a segurança medicamentosa dependa também de condições organizacionais e institucionais capazes de sustentar práticas assistenciais seguras.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do Paciente. Erros de Medicação. Enfermagem Pediátrica. Segurança Medicamentosa. Cuidados de Enfermagem.

Abstract

Medication safety in pediatric care constitutes a relevant challenge for nursing, considering the child's physiological particularities, the frequent need for individualized calculations, dilutions, and the administration of high-alert medications. This study aimed to analyze the role of nurses in preventing adverse drug events in pediatric patients, considering the factors associated with errors and the strategies employed to enhance safety during the medication process. This is an integrative literature review conducted in the PubMed/MEDLINE, Virtual Health Library, and SciELO databases, including primary studies published between 2024 and 2026 in Portuguese, English, and Spanish. After applying the eligibility criteria, 12 studies comprised the final sample. The results demonstrated that adverse events are associated with factors such as high workload, communication failures, limitations in professional training, difficulties related to calculations, and the greater complexity of intravenous and high-alert medications. Among the preventive strategies, double-checking, the use of support technologies, process standardization, ongoing staff qualification, indicator monitoring, and the strengthening of a non-punitive reporting culture stood out. It is concluded that the role of the nurse is fundamental for preventing adverse events, although medication safety also depends on organizational and institutional conditions capable of sustaining safe care practices.

KEYWORDS: Patient Safety. Medication Errors. Pediatric Nursing. Medication Safety. Nursing Care.

1 INTRODUÇÃO

A segurança relacionada ao uso de medicamentos constitui uma dimensão fundamental da qualidade assistencial, especialmente na população pediátrica, na qual diferenças de idade, peso corporal, maturação fisiológica e resposta farmacológica tornam frequente a necessidade de individualização das doses, diluições e velocidades de administração, ampliando a complexidade das decisões envolvidas entre a prescrição e o acompanhamento da resposta terapêutica da criança (Anvisa, 2025).

Nesse contexto, os medicamentos administrados por via intravenosa merecem atenção particular, uma vez que exigem cálculos, definição de concentrações, controle do volume e da velocidade de infusão, aumentando a possibilidade de falhas durante o processo assistencial (Westbrook *et al.*, 2024).

Conforme Westbrook *et al.* (2024), em estudo prospectivo envolvendo 298 enfermeiros, 5.137 administrações e 1.530 crianças hospitalizadas, foram identificados erros em 37,0% das administrações, dos quais 25,8% apresentaram potencial para provocar danos graves, demonstrando a relevância clínica da segurança medicamentosa pediátrica.

No cenário brasileiro, o Conselho Federal de Enfermagem reconhece que a administração de medicamentos exige conhecimentos relacionados à farmacologia, fisiologia, cálculo de doses e volumes, compatibilidades, interações e reações adversas, além de rigor técnico e supervisão do enfermeiro durante a execução do procedimento (Cofen, 2026).

De forma complementar, o Cofen também reforça que a checagem adequada das prescrições e dos registros de enfermagem integra as medidas destinadas à rastreabilidade do cuidado e à prevenção de erros relacionados à terapia medicamentosa (Cofen, 2025).

Além da ocorrência dos erros, a subnotificação representa uma fragilidade importante para a gestão da segurança, pois parte expressiva dos incidentes pode permanecer desconhecida pelas instituições quando a identificação depende

exclusivamente dos registros espontâneos realizados pelos profissionais (Li *et al.*, 2024).

Nesse sentido, Li *et al.* (2024) identificaram 11.302 erros clínicos de prescrição por meio de auditoria, dos quais apenas 36 apresentavam notificação correspondente, além de registrarem 2.883 erros de administração por observação direta, incluindo 903 potencialmente graves e 144 relacionados a dano real, demonstrando a diferença existente entre ocorrência, detecção e comunicação dos incidentes.

Diante desse cenário, a atuação do enfermeiro torna-se relevante por envolver diferentes etapas do processo medicamentoso, incluindo interpretação da prescrição, cálculo, preparo, administração, registro e monitoramento das respostas apresentadas pela criança, embora a prevenção não possa ser atribuída exclusivamente à vigilância individual do profissional, visto que condições de trabalho, recursos disponíveis, comunicação e organização dos processos também interferem na segurança assistencial (Cofen, 2025; Westbrook *et al.*, 2024).

A realização desta revisão justifica-se, portanto, pela necessidade de reunir evidências recentes capazes de demonstrar quais práticas e estratégias de enfermagem apresentam maior contribuição para a redução dos riscos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos (Li *et al.*, 2024; Cofen, 2026).

Assim, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: quais práticas e estratégias desenvolvidas pela enfermagem contribuem para a prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos?

Diante dessa questão, o objetivo geral consiste em analisar a atuação do enfermeiro na prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos, considerando os fatores associados à ocorrência das falhas e as estratégias empregadas para ampliar a segurança durante o processo medicamentoso

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Segurança medicamentosa pediátrica e assistência de enfermagem

Segundo Belela, Pedreira e Peterlini (2011) a terapia medicamentosa pediátrica apresenta particularidades relacionadas ao desenvolvimento fisiológico, ao peso corporal, à maturação orgânica e à necessidade frequente de

individualização das doses, características que aumentam a complexidade do processo e exigem maior precisão durante cálculos, diluições, concentrações e definição das formas de administração, tornando indispensável a adoção de medidas específicas de segurança direcionadas à população infantil.

Em continuidade, Camargo, Renovato e Ganassin (2021) demonstram que o preparo e a administração dos medicamentos não dependem exclusivamente do domínio técnico do profissional, uma vez que a organização das atividades, as condições do ambiente, a disponibilidade de informações e a dinâmica de funcionamento das unidades pediátricas interferem na maneira como a equipe consegue executar as conferências e tomar decisões durante o cuidado.

Sob a perspectiva profissional, Moraes *et al.* (2022) identificaram que as enfermeiras compreendem a prevenção dos erros como resultado da articulação entre planejamento, atenção, comunicação, dupla verificação, trabalho multiprofissional e educação continuada, indicando que a segurança medicamentosa precisa integrar competência clínica e mecanismos coletivos capazes de reconhecer uma inconsistência antes que ela alcance a criança.

No âmbito normativo, o Conselho Federal de Enfermagem estabelece que a administração de medicamentos requer conhecimento técnico-científico relacionado à farmacologia, fisiologia, cálculo de doses e volumes, interações, compatibilidades e possíveis reações adversas, além de supervisão do enfermeiro e utilização sistemática de barreiras de segurança, de modo que a prática medicamentosa seja conduzida com respaldo técnico e capacidade para reconhecer condições que possam representar risco ao paciente (Cofen, 2026).

> A administração de medicamentos é um processo multi/interdisciplinar, que exige conhecimento técnico e prática. Para a administração segura, são necessários conhecimentos sobre Farmacologia, Anatomia, Fisiologia, Microbiologia e Bioquímica (Cofen, 2025, p. 1)

No que se refere à padronização das ações, Melo, Noronha e Nascimento (2022) destacam que listas de verificação podem favorecer a organização das etapas consideradas críticas durante a assistência à criança hospitalizada, contribuindo para reduzir variações entre profissionais e oferecendo suporte à conferência sistemática, desde que os instrumentos sejam utilizados como apoio ao

raciocínio clínico e não como procedimentos burocráticos dissociados das necessidades do paciente.

Além disso, Vilela *et al.* (2022) demonstram que indicadores de boas práticas podem ser utilizados para verificar objetivamente a incorporação das medidas de segurança à rotina assistencial, permitindo acompanhar aspectos relacionados à identificação de seringas e frascos, dupla checagem e demais condutas estabelecidas pelo serviço, o que possibilita reconhecer fragilidades e direcionar intervenções antes que elas se transformem em eventos com repercussão clínica.

Quanto à rastreabilidade do cuidado, Melo e Pedreira (2005) ressaltam que a documentação de enfermagem possui relação direta com a segurança do processo medicamentoso, porque registros incompletos ou inconsistentes dificultam a identificação das doses administradas, das omissões e das condutas adotadas, reduzindo a possibilidade de reconstruir o percurso assistencial e reconhecer falhas que necessitem de correção.

Em relação à organização do trabalho, Yamanaka *et al.* (2007) demonstraram que mudanças estruturadas nas atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem podem reduzir categorias específicas de erros de medicação, indicando que a prevenção não deve permanecer concentrada exclusivamente na orientação individual do profissional, mas também precisa envolver revisão dos fluxos, distribuição das tarefas e modificação das práticas que apresentam maior vulnerabilidade.

Por fim, Volpatto *et al.* (2017) destacam que as estratégias destinadas à prevenção dos erros de medicação em crianças precisam contemplar diferentes momentos do sistema, incluindo organização dos processos, qualificação profissional, comunicação e utilização de barreiras institucionais, sustentando uma concepção na qual a segurança resulta da integração entre atuação da enfermagem e capacidade do serviço para identificar riscos e estabelecer mecanismos de proteção antes que o dano alcance o paciente.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico, destinada à identificação,

sistematização e análise crítica das evidências científicas relacionadas à atuação do enfermeiro na prevenção de eventos adversos associados ao uso de medicamentos em crianças.

A escolha da revisão integrativa possibilitou reunir estudos primários com diferentes delineamentos metodológicos, incluindo pesquisas observacionais, estudos transversais, projetos de melhoria da qualidade, investigações multicêntricas e estudos de intervenção, permitindo analisar o fenômeno a partir de diferentes contextos da assistência pediátrica.

A condução da revisão foi organizada em etapas previamente definidas, constituídas pela delimitação da questão de pesquisa, estruturação da estratégia PICO, definição das fontes de informação, seleção dos descritores, elaboração das estratégias de busca, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, identificação das publicações, remoção das duplicidades, triagem dos títulos e resumos, leitura integral dos artigos potencialmente elegíveis, definição da amostra final, extração padronizada das informações e análise comparativa dos resultados.

Dessa maneira, buscou-se estabelecer um percurso metodológico sistemático e suficientemente detalhado para permitir a compreensão dos procedimentos utilizados durante a construção da revisão.

O objeto de investigação concentrou-se na segurança do processo medicamentoso pediátrico, considerando principalmente as atividades relacionadas à conferência da prescrição, cálculo das doses, preparo, diluição, administração, dupla checagem, utilização de tecnologias, monitoramento de possíveis reações adversas, comunicação dos incidentes, organização dos fluxos assistenciais e qualificação dos profissionais de enfermagem.

3.2 Construção da questão norteadora segundo a estratégia PICO

Para estruturação da pergunta de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, composta pelos elementos população, intervenção, comparação e desfecho, por permitir a delimitação dos componentes relacionados à prevenção dos eventos adversos medicamentosos e orientar a seleção dos termos utilizados durante as buscas.

No presente estudo, a população foi constituída por crianças ou pacientes pediátricos submetidos à terapia medicamentosa; a intervenção compreendeu as

práticas, estratégias e medidas de segurança relacionadas à atuação da enfermagem; o componente de comparação correspondeu, quando disponível nos estudos, à assistência convencional, à ausência de determinada estratégia preventiva ou ao período anterior à implementação de uma intervenção; e o desfecho compreendeu prevenção ou redução de erros de medicação, eventos adversos, incidentes e demais situações relacionadas à segurança medicamentosa.

Quadro 1 – Estruturação da questão de pesquisa conforme a estratégia PICO

Componente	Definição	Aplicação no estudo
P – Population	População	Crianças e pacientes pediátricos submetidos ao uso de medicamentos
I – Intervention	Intervenção	Práticas e estratégias de enfermagem relacionadas à segurança medicamentosa
C – Comparison	Comparação	Assistência convencional, ausência da intervenção, período pré-intervenção ou comparação disponível no estudo
O – Outcome	Desfecho	Prevenção ou redução de erros de medicação, eventos adversos e incidentes relacionados aos medicamentos

Legenda: P = população; I = intervenção; C = comparação; O = desfecho.
Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir dos componentes apresentados no Quadro 1, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora:

Quais práticas e estratégias desenvolvidas pela enfermagem contribuem para a prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos?

Embora o elemento de comparação tenha integrado a estrutura PICO, sua presença não foi considerada obrigatória para inclusão dos artigos, uma vez que a revisão integrativa contemplou também estudos observacionais e transversais sem grupo comparador formal, desde que apresentassem dados primários diretamente relacionados à questão norteadora.

3.3 Fontes de informação e bases de dados

A busca dos estudos foi realizada nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, por meio da PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde e *Scientific Electronic Library Online,* selecionadas em razão da cobertura de periódicos nacionais e internacionais das áreas de enfermagem, pediatria, farmacologia clínica, segurança do paciente e qualidade assistencial.

Na Biblioteca Virtual em Saúde, foram considerados registros indexados em bases como Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e Base de Dados de Enfermagem, quando recuperados pelas estratégias estabelecidas e compatíveis com os critérios de elegibilidade. A combinação de bases internacionais e latino-americanas permitiu ampliar a abrangência da busca e reduzir a concentração dos resultados em uma única realidade assistencial.

Quadro 2 – Bases de dados utilizadas para identificação dos estudos

Base/fonte	Caracterização	Justificativa de utilização
PubMed/MEDLINE	Base internacional das Ciências da Saúde	Identificação de estudos primários internacionais relacionados à segurança medicamentosa pediátrica
BVS	Portal de acesso a diferentes bases da área da saúde	Ampliação da recuperação de estudos latino-americanos e nacionais
LILACS	Base latino-americana e caribenha de Ciências da Saúde	Identificação da produção regional sobre enfermagem e segurança do paciente
BDENF	Base direcionada às publicações de Enfermagem	Recuperação de estudos especificamente relacionados à prática de enfermagem
SciELO	Biblioteca eletrônica de periódicos científicos	Localização de pesquisas brasileiras e latino-americanas disponíveis em texto integral

Legenda: MEDLINE = Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; BVS = Biblioteca Virtual em Saúde; LILACS = Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; BDENF = Base de Dados de Enfermagem; SciELO = Scientific Electronic Library Online.
Fonte: Elaborado pela autora (2026).

3.4 Descritores e termos de busca

Os termos empregados foram definidos a partir dos vocabulários controlados Descritores em Ciências da Saúde, DeCS, e Medical Subject Headings, MeSH, contemplando os principais componentes da questão norteadora. Foram selecionados descritores referentes à população pediátrica, assistência de enfermagem, erros de medicação, segurança do paciente e reações adversas relacionadas aos medicamentos.

Além dos descritores controlados, utilizaram-se termos livres considerados pertinentes para ampliar a sensibilidade das estratégias, especialmente nas bases em que diferenças de indexação poderiam limitar a recuperação de estudos diretamente relacionados ao tema.

Quadro 3 – Descritores utilizados durante as buscas

Eixo	DeCS	MeSH
População	Criança	Child
População	Pediatria	Pediatrics
Área profissional	Enfermagem Pediátrica	Pediatric Nursing
Assistência	Cuidados de Enfermagem	Nursing Care
Segurança	Segurança do Paciente	Patient Safety
Evento	Erros de Medicação	Medication Errors
Evento adverso	Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos	Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions
Administração	Administração de Medicamentos	Medication Administration

Legenda: DeCS = Descritores em Ciências da Saúde; MeSH = Medical Subject Headings.
Fonte: Elaborado pela autora (2026), com base nos vocabulários DeCS e MeSH.

Para estabelecer relação entre os conceitos, foram utilizados os operadores booleanos AND e OR, de modo que o operador OR reuniu termos pertencentes ao mesmo eixo conceitual, ampliando a sensibilidade da busca, e o operador AND estabeleceu a interseção entre população, enfermagem e segurança medicamentosa.

3.5 Estratégias de busca

As estratégias foram elaboradas inicialmente em inglês para utilização na PubMed/MEDLINE e posteriormente adaptadas aos mecanismos de busca da BVS e SciELO, preservando os mesmos componentes conceituais. Foram empregadas diferentes combinações para evitar perda de estudos que utilizassem terminologias distintas para representar eventos adversos, erros de medicação ou assistência de enfermagem.

Quadro 4 – Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

Base	Estratégia de busca
PubMed/MEDLINE	("Pediatric Nursing" OR "Nursing Care") AND ("Medication Errors" OR "Medication Administration") AND ("Patient Safety" OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions") AND ("Child" OR "Pediatrics")
BVS	("Enfermagem Pediátrica" OR "Cuidados de Enfermagem") AND ("Erros de Medicação" OR "Administração de Medicamentos") AND ("Segurança do Paciente" OR "Reações Adversas Relacionadas a Medicamentos") AND ("Criança" OR "Pediatria")
SciELO	("Enfermagem Pediátrica" OR "Cuidados de Enfermagem") AND ("Erros de Medicação" OR "Administração de Medicamentos") AND ("Segurança do Paciente") AND ("Criança" OR "Pediatria")

Legenda: AND = operador booleano de interseção; OR = operador booleano utilizado para agrupar termos equivalentes ou relacionados.
Fonte: Elaborado pela autora (2026).

As buscas foram realizadas utilizando filtros relacionados ao período de publicação e aos idiomas definidos nos critérios de elegibilidade, sem restrição inicial quanto ao delineamento na ferramenta de pesquisa, visto que a confirmação de que se tratava de estudo primário ocorreu posteriormente mediante análise do resumo e do texto integral.

3.6 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos primários publicados entre 2024 e 2026, disponíveis em português, inglês ou espanhol, que apresentassem texto completo e investigassem crianças, pacientes pediátricos ou profissionais diretamente envolvidos na assistência pediátrica, desde que os resultados contemplam segurança medicamentosa, erros de medicação, eventos adversos, reações adversas, administração de medicamentos ou estratégias preventivas relacionadas à enfermagem.

Foram considerados estudos primários aqueles que apresentaram produção e análise de dados originais, independentemente de utilizarem delineamento observacional, transversal, prospectivo, experimental, quase experimental, multicêntrico, projeto de melhoria da qualidade ou método semelhante compatível com o objeto da revisão.

Foram excluídas revisões integrativas, revisões sistemáticas, revisões de escopo, metanálises, estudos bibliométricos, editoriais, cartas ao editor, protocolos sem resultados, relatos puramente teóricos, trabalhos acadêmicos sem publicação em periódico, dissertações, teses, monografias, capítulos de livros, resumos de congressos e estudos cuja população fosse exclusivamente adulta.

Também foram excluídas publicações que abordassem farmacoterapia pediátrica sem relação com segurança, administração ou assistência de enfermagem, assim como pesquisas direcionadas exclusivamente à eficácia farmacológica de determinado medicamento sem avaliação de erros, reações adversas ou estratégias preventivas.

3.7 Procedimentos para seleção dos estudos

A seleção foi realizada em etapas sucessivas, iniciando-se pela identificação dos registros nas bases estabelecidas e registro do quantitativo recuperado em cada

uma delas. Posteriormente, os resultados foram reunidos em uma única relação, na qual foram verificadas as duplicidades provenientes da indexação do mesmo artigo em mais de uma base.

Após a remoção das duplicidades, procedeu-se à triagem dos títulos e resumos, considerando a correspondência entre população, temática, delineamento e objeto da revisão. Os registros claramente incompatíveis foram excluídos nessa etapa, incluindo estudos voltados somente à população adulta, pesquisas farmacológicas sem relação com segurança e publicações que não apresentassem participação ou implicação para a prática de enfermagem.

Na etapa seguinte, os artigos considerados potencialmente elegíveis foram lidos integralmente, possibilitando confirmar o delineamento primário, verificar a presença de dados originais e identificar a relação efetiva dos resultados com a pergunta de pesquisa. Os motivos de exclusão na leitura integral foram registrados para permitir a construção do fluxograma de seleção.

Após todas as etapas, 12 estudos primários atenderam integralmente aos critérios estabelecidos e compuseram a amostra final da revisão.

3.8 Organização do processo de seleção conforme o PRISMA 2020

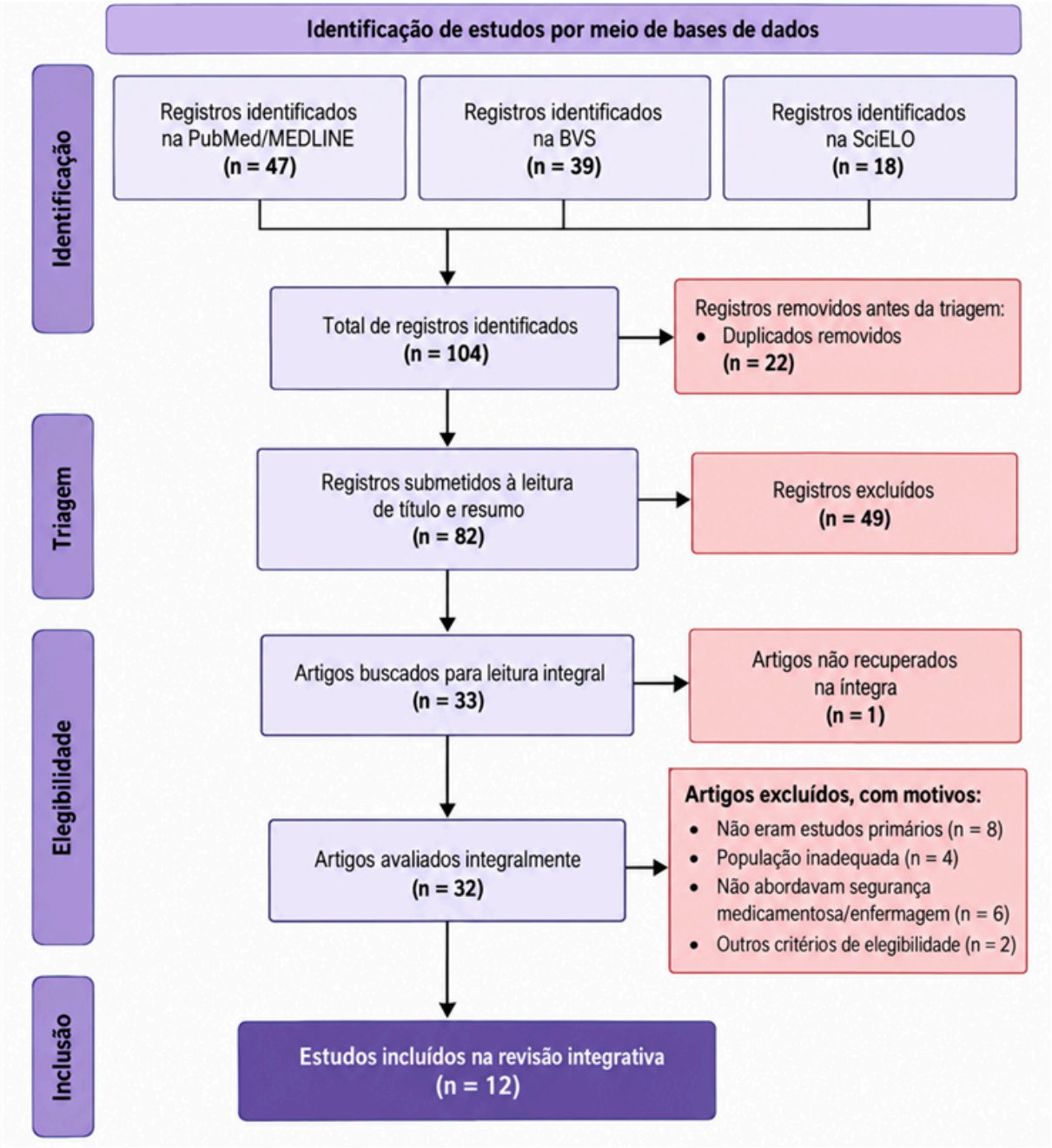
A organização quantitativa do processo de busca e seleção dos estudos foi estruturada conforme as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão propostas pelo PRISMA 2020. Inicialmente, foram identificados 104 registros, sendo 47 na PubMed/MEDLINE, 39 na Biblioteca Virtual em Saúde e 18 na SciELO. Após a remoção de 22 registros duplicados, permaneceram 82 estudos para leitura dos títulos e resumos.

Na etapa de triagem, foram excluídos 49 registros por não apresentarem relação suficiente com a questão norteadora ou por não atenderem aos critérios previamente estabelecidos, resultando em 33 artigos selecionados para tentativa de recuperação e leitura integral. Entre esses, 1 estudo não foi recuperado na íntegra, de modo que 32 artigos foram avaliados integralmente.

Após a leitura completa, 20 estudos foram excluídos, sendo 8 por não corresponderem a pesquisas primárias, 4 por apresentarem população incompatível com o objetivo da revisão, 6 por não abordarem diretamente a segurança medicamentosa e/ou a atuação da enfermagem e 2 por outros critérios de

elegibilidade. Ao final do processo de seleção, 12 estudos primários compuseram a amostra da revisão integrativa.

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação e seleção dos estudos conforme o PRISMA 2020.



Fonte: Elaborado pela autora (2026), adaptado do PRISMA 2020.

3.9 Extração e organização dos dados

Após a definição da amostra final, as informações dos 12 artigos foram extraídas por meio de instrumento padronizado elaborado especificamente para a

revisão, evitando que aspectos relevantes fossem considerados em alguns estudos e omitidos em outros.

Foram coletados dados relacionados à autoria, ano, país, objetivo, delineamento, cenário assistencial, número e características dos participantes, método utilizado para identificação dos erros ou eventos adversos, tipo de medicamento ou etapa da terapia investigada, principais resultados quantitativos, fatores associados aos eventos, intervenções avaliadas, contribuições para a assistência de enfermagem e limitações apontadas pelos pesquisadores.

3.10 Avaliação crítica dos estudos

Os artigos incluídos foram analisados considerando a adequação entre objetivo, delineamento, amostra, método de coleta, forma de mensuração dos desfechos e interpretação dos resultados, de modo que os achados não fossem tratados como possuindo a mesma força metodológica.

Nos estudos observacionais, foram consideradas especialmente a forma de seleção da amostra, a possibilidade de vieses, a natureza transversal ou prospectiva e a maneira utilizada para identificação dos erros; nos projetos de melhoria da qualidade, foram avaliados o período anterior e posterior às intervenções, os indicadores utilizados e a presença ou ausência de grupo comparador; nos estudos baseados em questionários, foram consideradas as limitações relacionadas ao autorrelato e à impossibilidade de verificar se a prática declarada correspondia ao comportamento observado; e, nos estudos de simulação ou intervenção, foram analisadas as condições de realização e a possibilidade de generalização para o cenário clínico real.

A avaliação crítica buscou, portanto, impedir que resultados provenientes de percepção profissional fossem interpretados como incidência objetiva ou que mudanças de conhecimento fossem apresentadas automaticamente como redução de eventos adversos, mantendo correspondência entre aquilo que cada método efetivamente permitiu concluir e as inferências utilizadas durante a discussão.

3.11 Aspectos éticos

Por se tratar de uma revisão integrativa construída exclusivamente com informações provenientes de estudos científicos previamente publicados, não houve

abordagem direta de participantes, coleta de informações pessoais ou intervenção envolvendo seres humanos. Dessa forma, não foi necessária submissão do presente estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Durante todas as etapas, foram preservadas a autoria intelectual e a identificação das fontes utilizadas, com respeito aos princípios de integridade acadêmica, fidelidade na apresentação dos resultados e distinção entre os achados originalmente apresentados pelos autores e as interpretações construídas durante a presente revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos 12 estudos selecionados permitiu identificar diferentes fatores relacionados à ocorrência e à prevenção de eventos adversos associados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos, abrangendo aspectos técnicos, assistenciais, organizacionais, educativos e tecnológicos presentes no processo medicamentoso.

Para favorecer a apresentação e a interpretação dos achados, os resultados foram organizados em três eixos temáticos: vulnerabilidades do processo medicamentoso pediátrico e fatores associados aos eventos adversos; estratégias assistenciais, tecnológicas e organizacionais para prevenção dos erros; e cultura de segurança, notificação e qualificação da equipe de enfermagem.

A discussão foi desenvolvida de forma integrada, relacionando os principais resultados encontrados, as características metodológicas dos estudos e suas limitações, com ênfase nas práticas de enfermagem capazes de ampliar a segurança da terapia medicamentosa na população pediátrica.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos primários selecionados sobre a atuação da enfermagem na prevenção de eventos adversos relacionados a medicamentos em crianças, 2024–2026

Cód.	Autor/ano/país	Objetivo	Delineamento e amostra	Principais resultados	Contribuição para a prática de enfermagem
A1	Westbrook *et al.* (2024), Austrália	Identificar fatores relacionados ao profissional, medicamento e ambiente de trabalho associados aos erros de administração de medicamentos em crianças hospitalizadas.	Estudo prospectivo de observação direta com 298 enfermeiros, envolvendo 5.137 administrações de medicamentos em 1.530 crianças.	Foram identificados erros em 37,0% das administrações, dos quais 25,8% foram considerados potencialmente graves. As administrações intravenosas apresentaram frequências especialmente elevadas. O uso de sistema eletrônico de gerenciamento de medicamentos esteve associado a redução de 45% nos erros que produziram dano real.	Demonstra a necessidade de maior vigilância da enfermagem em medicamentos intravenosos, organização segura do ambiente de trabalho e integração adequada das tecnologias utilizadas durante a administração.
A2	Ghezaywi *et al.* (2024), Arábia Saudita	Reduzir os erros de administração de medicamentos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica mediante intervenções de melhoria da qualidade.	Projeto primário de melhoria da qualidade desenvolvido em uma UTIP de 28 leitos, com aplicação de cinco ciclos PDSA e acompanhamento das taxas de erros de administração.	A unidade apresentava inicialmente 6,25–8,05 erros por 1.000 pacientes-dia. Após as intervenções, ocorreu redução progressiva, alcançando zero erro de administração por 1.000 pacientes-dia no primeiro trimestre de 2022. ScienceDirect	Mostra que intervenções articuladas entre vigilância de enfermagem, consciência situacional, padronização dos processos e tecnologias de apoio podem reduzir de maneira expressiva os erros de administração.

A3	Li *et al.* (2024), Austrália	Comparar erros medicamentosos identificados por auditoria e observação direta com aqueles detectados e registrados pelos profissionais nos sistemas institucionais de notificação.	Estudo observacional multicêntrico em dois hospitais pediátricos, envolvendo auditoria de 7.785 prontuários e observação de 5.137 administrações de medicamentos em 1.530 pacientes.	A notificação institucional representou apenas pequena parcela dos erros efetivamente encontrados. Entre os 2.883 erros clínicos de administração observados, inclusive 903 potencialmente graves e 144 relacionados a dano real, nenhum havia sido registrado no sistema de incidentes.	Reforça que a detecção e a notificação constituem componentes essenciais da segurança medicamentosa e que depender exclusivamente da notificação espontânea pode ocultar riscos importantes na assistência pediátrica.
A4	Nukpezah, Anyaba e Osman (2024), Gana	Investigar a percepção dos enfermeiros pediátricos acerca dos fatores responsáveis pelos erros de administração de medicamentos.	Estudo transversal descritivo com 143 enfermeiros, realizado no Yendi Municipal Hospital.	Os fatores mais frequentes foram supervisão inadequada (92,3%), treinamento insuficiente (91,6%), comunicação inadequada durante a passagem de plantão (88,8%), interpretação incorreta de abreviações (88,8%), erros de cálculo de dose (83,9%) e número insuficiente de profissionais (77,6%).	Indica que prevenção não depende somente da atenção individual do enfermeiro, pois treinamento, dimensionamento da equipe, supervisão, cálculo seguro e comunicação durante a transferência do cuidado influenciam diretamente o risco de erro.

A5	Hidalgo-Velasco *et al.* (2025), México	Identificar fatores de risco associados aos eventos adversos durante a medicação de pacientes pediátricos notificados pela enfermagem.	Estudo transversal baseado em 411 notificações, das quais 140 correspondiam a incidentes relacionados à medicação pediátrica, analisados por meio de análise de causa raiz.	Dos 140 incidentes, 116 foram eventos adversos e 24 quase falhas. A sobrecarga de trabalho apresentou associação significativa com a ocorrência de evento adverso, com OR = 3,24. ScienceDirect	Sustenta a importância da adequação da carga de trabalho, do dimensionamento de profissionais e da análise sistemática das causas dos incidentes para orientar medidas preventivas de enfermagem.
A6	Hendy *et al.* (2025), Egito	Examinar a relação entre clima de segurança medicamentosa, cultura organizacional de enfermagem e intenção dos enfermeiros de comunicar erros envolvendo medicamentos de alta vigilância.	Estudo quantitativo descritivo com 251 enfermeiros pediátricos do Cairo.	Houve forte correlação positiva entre clima de segurança medicamentosa e intenção de notificar erros ($r = 0,91$; $p < 0,01$). Culturas relacionais, inovadoras e orientadas às atividades estiveram positivamente relacionadas à intenção de comunicação dos incidentes.	Demonstra que uma cultura institucional não punitiva e favorável à segurança aumenta a disposição dos enfermeiros para comunicar erros, permitindo identificar falhas e desenvolver medidas preventivas.

A7	Wei *et al.* (2025), China	Avaliar conhecimento, atitudes e práticas dos enfermeiros pediátricos diante das reações relacionadas à infusão de azitromicina.	Estudo transversal multicêntrico com 835 enfermeiros pediátricos de 53 hospitais da província de Zhejiang.	Os enfermeiros apresentaram conhecimento moderado, com média de 13,59/20, atitudes favoráveis e elevada pontuação autorreferida de práticas. Maior carga de trabalho esteve associada a pior desempenho das práticas, e foram identificadas lacunas de conhecimento sobre indicação, contraindicação e manejo de reações adversas.	Reforça a atuação do enfermeiro na identificação precoce de reações adversas, avaliação de grupos de risco, orientação aos familiares, monitoramento durante a infusão e necessidade de educação permanente.
A8	Standish *et al.* (2025), Estados Unidos	Avaliar intervenções destinadas à otimização do fluxo de medicamentos e à redução de solicitações por doses não localizadas em uma unidade pediátrica.	Projeto de melhoria da qualidade realizado em uma unidade médico-cirúrgica pediátrica de 24 leitos, envolvendo equipe de enfermagem, farmácia e qualidade.	As solicitações de doses ausentes diminuíram de 3,8 para 1,03 por 100 doses dispensadas. Estimou-se a prevenção de 988 doses ausentes, além de redução do tempo despendido pelos profissionais; cada ocorrência consumia aproximadamente 17 minutos do tempo da enfermagem.	Evidencia que a segurança também depende da organização do fluxo entre dispensação e administração, disponibilidade do medicamento e comunicação entre enfermagem e farmácia, reduzindo atrasos e oportunidades de falha.

A9	Moustafa *et al.* (2026), Egito	Avaliar o conhecimento dos enfermeiros sobre medicamentos de alta vigilância, identificar barreiras à administração segura e verificar o efeito de treinamento estruturado.	Projeto de melhoria da qualidade com avaliação pré e pós-intervenção de 335 enfermeiros de unidades pediátricas de cuidados críticos.	A pontuação média de conhecimento aumentou de 4,87 para 9,41 após o treinamento. As principais barreiras foram falta de conhecimento (39,4%), indisponibilidade de materiais de consulta (34,6%) e ambiguidades nos cálculos de dose (32,0%). Além disso, 82% manifestaram interesse em mais treinamento.	Demonstra que capacitação contínua, protocolos claros, fontes de consulta acessíveis e treinamento para cálculo de doses representam estratégias fundamentais para prevenção de erros com medicamentos de alta vigilância.
A10	Kumari *et al.* (2026), Índia	Avaliar a efetividade de um conjunto de intervenções conduzido pela enfermagem para reduzir erros de medicação em uma UTIP.	Estudo prospectivo de melhoria da qualidade, antes e depois, conduzido por enfermeiros. Foram avaliadas 968 prescrições antes da intervenção e 1.386 durante a intervenção.	A taxa geral de erros caiu de 8,5% para 2,9%; os erros de administração diminuíram de 3,8% para 1,9%, e os erros de monitoramento, de 1,7% para 0%. O conhecimento da equipe sobre melhoria da qualidade aumentou de 55,5% para 84%.	Constitui uma das evidências mais diretamente relacionadas ao objetivo do TCC, pois demonstra que uma intervenção liderada pela enfermagem, envolvendo registros, observação, administração e incompatibilidades medicamentosas, reduziu substancialmente os erros.

A11	Westbrook *et al.* (2026), Austrália	Comparar a eficácia da dupla checagem independente e da checagem realizada por apenas um enfermeiro na identificação de erros de administração.	Ensaio randomizado multicêntrico de simulação com 82 enfermeiros de dois hospitais pediátricos, abrangendo 1.160 administrações simuladas e 640 oportunidades de identificação de erros.	A dupla checagem identificou 77,7% dos erros, contra 66,3% na checagem individual. Entretanto, o benefício ocorreu principalmente entre enfermeiros experientes; profissionais com menos de cinco anos de experiência não apresentaram melhora significativa. A dupla checagem também consumiu mais tempo.	Mostra que a dupla checagem pode contribuir para a prevenção, mas sua eficácia depende da experiência profissional e da forma como a estratégia é executada, não devendo substituir competência clínica e julgamento individual.
A12	McMurtery e Palokas (2026), Estados Unidos	Implementar práticas baseadas em evidências para aprimorar a dupla checagem independente de medicamentos de alto risco em uma unidade pediátrica hospitalar.	Projeto de implementação de boas práticas com auditoria inicial, intervenção e auditoria pós-implementação, baseado no modelo JBI.	A adesão média às nove práticas recomendadas aumentou de 70% para 77%. As intervenções envolveram treinamento dos enfermeiros, lembretes, material educativo e revisão da política institucional sobre medicamentos de alto risco.	Evidencia que treinamento associado à padronização institucional favorece maior adesão da enfermagem às medidas de segurança durante a administração de medicamentos de alto risco.

Legenda: ADE = evento adverso relacionado a medicamento; MAE = erro de administração de medicamento; UTIP/PICU = Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; PDSA = *Plan-Do-Study-Act*; IDC = dupla checagem independente; HAM = medicamento de alta vigilância; OR = *odds ratio*; JBI = Joanna Briggs Institute.
Fonte: Elaborado pela autora (2026), com base nos estudos primários selecionados nas bases PubMed/MEDLINE e periódicos científicos indexados.

A análise dos 12 estudos primários selecionados permitiu identificar que a ocorrência dos eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em crianças não pode ser compreendida como resultado exclusivo de uma falha individual durante a administração, uma vez que os resultados encontrados envolveram simultaneamente características da farmacoterapia pediátrica, complexidade dos cálculos e das diluições, condições de trabalho, comunicação entre profissionais,

disponibilidade de recursos tecnológicos, processos institucionais de notificação e conhecimento da equipe de enfermagem.

Nesse sentido, Westbrook *et al.* (2024) demonstraram, mediante observação direta de milhares de administrações, frequência expressiva de erros na prática assistencial, ao passo que Li *et al.* (2024) demonstraram que parcela considerável das falhas identificadas por métodos ativos sequer alcançava os sistemas institucionais de notificação, o que indica que a magnitude do problema pode ser subestimada quando a avaliação depende exclusivamente dos registros espontaneamente realizados pelos profissionais.

Em complemento, os estudos de intervenção permitiram observar que as fragilidades identificadas durante o processo medicamentoso podem ser modificadas quando são implementadas ações articuladas e acompanhadas por indicadores, visto que Ghezaywi *et al.* (2024) e Kumari *et al.* (2026) encontraram reduções relevantes dos erros após projetos estruturados de melhoria da qualidade, embora os delineamentos antes e depois utilizados nessas pesquisas exigem cautela na atribuição de causalidade às intervenções.

Sob perspectiva distinta, Hendy *et al.* (2025), Wei *et al.* (2025) e Moustafa *et al.* (2026) demonstraram que cultura institucional, conhecimento, atitudes e qualificação profissional também participam da segurança medicamentosa, tornando necessária uma interpretação que considere tanto as competências do enfermeiro quanto às condições organizacionais que possibilitam ou dificultam a aplicação dessas competências.

Diante da recorrência e da relação entre os achados, a discussão foi organizada em três eixos: vulnerabilidades e fatores associados aos eventos adversos durante a terapia medicamentosa pediátrica; estratégias assistenciais, tecnológicas e organizacionais direcionadas à prevenção; e cultura de segurança, notificação e qualificação da equipe de enfermagem, permitindo comparar os diferentes delineamentos e distinguir os achados derivados da observação direta daqueles obtidos por autorrelato, análise documental ou avaliação de intervenções.

4.1 Vulnerabilidades do processo medicamentoso pediátrico e fatores associados aos eventos adversos

A complexidade da administração de medicamentos em pediatria mostrou-se um dos principais elementos associados à ocorrência de falhas, principalmente

quando a terapia exigia cálculo individualizado, diluição, manipulação de concentrações ou utilização da via intravenosa, condições nas quais pequenas diferenças podem adquirir maior repercussão clínica devido ao peso corporal e às particularidades fisiológicas da criança.

Nesse sentido, Westbrook *et al.* (2024), mediante estudo prospectivo baseado na observação direta de 298 enfermeiros durante 5.137 administrações destinadas a 1.530 pacientes pediátricos, identificaram erros em 37,0% das administrações observadas, dos quais 25,8% apresentaram potencial para causar danos graves, resultado que demonstra frequência consideravelmente elevada quando as falhas são investigadas diretamente no momento da assistência.

Além da frequência global encontrada, a distribuição dos erros de acordo com a via de administração demonstrou que determinadas situações clínicas concentram risco substancialmente maior, sobretudo quando os medicamentos necessitam de preparação intravenosa.

Nesse contexto, Westbrook *et al.* (2024) identificaram erros em 64,7% das infusões intravenosas e em 77,4% das injeções intravenosas, com proporção importante de falhas potencialmente graves, além de observarem volumes inadequados de diluentes, erros relacionados às concentrações e administração em velocidades superiores às recomendadas, achados que sustentam a necessidade de diferenciar as medidas preventivas conforme a complexidade de cada procedimento, em lugar de utilizar a mesma intensidade de conferência para medicamentos de diferentes níveis de risco.

Em termos metodológicos, a observação direta utilizada por Westbrook *et al.* (2024) fortalece a capacidade do estudo para captar erros que poderiam permanecer desconhecidos pela instituição, especialmente porque o pesquisador não depende da percepção do profissional de que ocorreu uma falha nem da decisão posterior de comunicá-la.

Entretanto, como limitação, Westbrook *et al.* (2024) reconheceram que a presença de observadores pode modificar temporariamente a conduta dos profissionais, situação conhecida como efeito de observação, além de os resultados terem sido obtidos em contexto hospitalar específico, motivo pelo qual os percentuais identificados não devem ser automaticamente transferidos para todos os serviços pediátricos, embora a elevada frequência associada às vias intravenosas permaneça clinicamente relevante.

Em convergência com a necessidade de compreender os fatores que antecedem a administração, Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) investigaram 143 enfermeiros pediátricos mediante delineamento transversal e verificaram que 92,3% dos participantes reconheceram a supervisão inadequada como fator relacionado aos erros, 91,6% indicaram treinamento insuficiente, 88,8% citaram problemas na comunicação durante a passagem do cuidado, 88,8% mencionaram dificuldades relacionadas às abreviações utilizadas nas prescrições, 83,9% indicaram erros de cálculo de dose e 77,6% relacionaram o problema ao quantitativo insuficiente de profissionais.

Tais percentuais, contudo, precisam ser interpretados como percepções dos participantes acerca dos fatores contribuintes, e não como proporção de erros efetivamente causados por cada condição, uma vez que Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) empregaram questionário autorreferido e delineamento transversal, características metodológicas que não permitem estabelecer causalidade.

Apesar da limitação relacionada ao autorrelato, os resultados de Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) complementam aqueles obtidos pela observação de Westbrook *et al.* (2024), porque demonstram que os profissionais reconhecem problemas associados à organização do serviço justamente em áreas que exigem elevada precisão técnica, como cálculo, comunicação e supervisão.

Dessa maneira, Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) ampliam a discussão ao indicarem que o erro não começa necessariamente no momento em que o medicamento é administrado, pois informações incompletas na passagem do cuidado, abreviações ambíguas, dificuldades de cálculo ou falta de supervisão podem criar condições favoráveis para que uma inconsistência percorra diferentes etapas até alcançar a criança.

Com relação às condições de trabalho, Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) encontraram sustentação quantitativa para a influência da sobrecarga mediante análise de 411 registros de incidentes em hospital pediátrico mexicano, entre os quais 140 correspondiam a ocorrências relacionadas aos medicamentos, sendo 116 classificadas como eventos adversos e 24 como quase falhas.

De maneira particularmente relevante, Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) verificaram associação entre sobrecarga de trabalho e ocorrência de eventos adversos, com OR de 3,24, achado que sugere aumento importante da possibilidade de dano quando as demandas assistenciais ultrapassam condições favoráveis para

execução cuidadosa das etapas de preparo, conferência, administração e monitoramento.

Todavia, como os dados de Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) foram derivados de incidentes registrados em sistema institucional, a amostra correspondeu somente às situações reconhecidas e notificadas, deixando de contemplar falhas que permaneceram desconhecidas ou que não foram comunicadas pelos profissionais.

Por essa razão, a associação identificada deve ser compreendida no universo das ocorrências registradas e não como representação absoluta de todos os eventos do serviço, embora o resultado fortaleça a interpretação de Nukpezah, Anyaba e Osman (2024), visto que ambos os estudos indicam que dimensionamento, carga assistencial e organização das atividades influenciam as condições sob as quais o enfermeiro executa procedimentos que exigem elevada precisão.

A discussão relacionada à experiência profissional também se mostrou mais complexa do que uma associação linear entre tempo de atuação e menor quantidade de erros. Nesse sentido, Westbrook *et al.* (2024) não identificaram relação consistente entre experiência profissional e ocorrência global de falhas durante as administrações observadas, porém Westbrook *et al.* (2026), mediante ensaio randomizado de simulação com 82 enfermeiros e 1.160 administrações simuladas, verificaram que a experiência modifica a efetividade da dupla checagem, uma vez que o benefício da conferência realizada por dois profissionais foi mais expressivo entre participantes com maior tempo de atuação.

Especificamente, Westbrook *et al.* (2026) identificaram 77,7% dos erros nas situações submetidas à dupla checagem, comparados a 66,3% durante a conferência individual, porém os enfermeiros com menos de cinco anos de experiência não apresentaram melhora significativa da identificação das falhas quando um segundo profissional participou do procedimento.

Tal resultado permite considerar que a existência formal de duas pessoas verificando um medicamento não assegura, isoladamente, maior segurança, pois Westbrook *et al.* (2026) demonstraram que a capacidade de reconhecer inconsistências permanece relacionada ao raciocínio clínico, ao conhecimento adquirido e à forma independente como a verificação é conduzida.

Além disso, Westbrook *et al.* (2026) identificaram aumento do tempo destinado à administração quando a dupla checagem era utilizada e discutiram a possibilidade de redução do esforço individual quando cada profissional pressupõe

que o outro identifica uma eventual falha, característica que limita a utilização indiscriminada da estratégia.

Dessa forma, quando os achados de Westbrook *et al.* (2026) são comparados aos resultados observacionais de Hidalgo-Velasco *et al.* (2025), percebe-se que a dupla conferência pode constituir uma barreira importante, mas seu benefício depende da qualidade da execução, motivo pelo qual protocolos institucionais precisam definir como o procedimento deve ser realizado e quais medicamentos ou situações justificam sua aplicação prioritária.

No campo do conhecimento farmacológico, Wei *et al.* (2025) avaliaram 835 enfermeiros pediátricos distribuídos em 53 hospitais e identificaram média de 13,59 pontos em 20 no domínio relacionado ao conhecimento sobre reações à infusão de azitromicina, além de atitudes mais favoráveis e práticas autorreferidas com pontuações proporcionalmente superiores.

A abrangência multicêntrica de Wei *et al.* (2025) fortalece a representatividade dos resultados dentro da região estudada, porém a utilização de instrumentos autorreferidos para mensurar práticas pode superestimar a segurança efetivamente adotada, já que os profissionais podem informar o comportamento considerado adequado mesmo quando dificuldades ambientais interferem na sua execução cotidiana.

Em associação, Wei *et al.* (2025) verificaram que a maior carga de trabalho esteve relacionada ao pior desempenho das práticas, reforçando a interpretação de Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) de que a competência individual não consegue compensar integralmente condições organizacionais desfavoráveis.

Assim, Wei *et al.* (2025) mostram que o profissional pode possuir atitude favorável à segurança e conhecimento razoável, porém a aplicação prática das condutas permanece dependente de tempo, disponibilidade de recursos e capacidade de acompanhar adequadamente as reações apresentadas pela criança.

Diante do conjunto de resultados, o primeiro eixo indica que os eventos adversos relacionados aos medicamentos pediátricos não decorrem de um único momento de falha, pois Westbrook *et al.* (2024) demonstraram maior vulnerabilidade nas administrações complexas, Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) identificaram fragilidades percebidas em treinamento, cálculo e comunicação, Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) associaram sobrecarga ao aumento dos eventos adversos, Wei *et al.* (2025) relacionaram condições de trabalho às práticas e Westbrook *et al.* (2026)

demonstraram que até uma medida tradicional de segurança depende da experiência e da qualidade da execução.

Consequentemente, a prevenção exige ações direcionadas tanto ao conhecimento técnico quanto às condições nas quais o profissional realiza as diferentes etapas da terapia medicamentosa.

4.2 Estratégias assistenciais, tecnológicas e organizacionais para prevenção dos erros

A análise das intervenções mostrou que os resultados mais relevantes ocorreram quando diferentes barreiras de segurança foram implementadas de maneira articulada, uma vez que modificar somente o comportamento individual apresenta alcance reduzido diante de um processo que envolve prescrição, dispensação, armazenamento, preparo, administração e monitoramento.

Nesse sentido, Kumari *et al.* (2026) conduziram projeto prospectivo de melhoria da qualidade em uma unidade de terapia intensiva pediátrica e compararam 968 prescrições avaliadas antes da intervenção com 1.386 acompanhadas durante a implementação de medidas estruturadas, incluindo instrumentos de prescrição, registros de administração e monitoramento, além de recursos destinados à identificação de incompatibilidades medicamentosas.

A efetividade observada por Kumari *et al.* (2026) mostrou-se clinicamente relevante, pois a taxa geral de erros apresentou redução de 8,5% para 2,9%, os erros relacionados à administração diminuíram de 3,8% para 1,9% e aqueles referentes ao monitoramento passaram de 1,7% para zero, simultaneamente ao aumento do conhecimento da equipe sobre melhoria da qualidade, que passou de 55,5% para 84%.

Mais do que demonstrar benefício de uma conduta isolada, Kumari *et al.* (2026) indicaram que o enfermeiro pode contribuir de maneira mais consistente quando participa da revisão do processo, da construção dos instrumentos e do acompanhamento de indicadores, transformando problemas observados na assistência em intervenções passíveis de avaliação.

Entretanto, como Kumari *et al.* (2026) empregaram delineamento antes e depois sem grupo controle simultâneo, não se pode afirmar que toda a redução tenha sido produzida exclusivamente pelo conjunto de intervenções, visto que mudanças no perfil da equipe, atenção adicional decorrente da participação no

projeto ou outras alterações institucionais poderiam influenciar os resultados. Ainda assim, Kumari *et al.* (2026) encontraram redução simultânea em diferentes categorias de erros, circunstância que aumenta a plausibilidade de que a reorganização dos processos tenha participado substancialmente da melhoria observada.

De maneira convergente, Ghezaywi *et al.* (2024) desenvolveram projeto de melhoria em unidade de terapia intensiva pediátrica de 28 leitos, na qual as taxas iniciais variam de 6,25 a 8,05 erros de administração por mil pacientes-dia, e implementaram cinco ciclos sucessivos de *Plan-Do-Study-Act* para reconhecer fragilidades, testar mudanças e reavaliar os resultados.

Posteriormente, Ghezaywi *et al.* (2024) observaram redução progressiva dos incidentes registrados, alcançando período com taxa igual a zero erro de administração por mil pacientes-dia, achado que demonstra potencial das intervenções contínuas, mas precisa ser interpretado conforme o sistema utilizado para identificação dos eventos.

Nesse aspecto, a comparação entre Ghezaywi *et al.* (2024) e Westbrook *et al.* (2024) é particularmente importante, porque o primeiro estudo acompanhou eventos reconhecidos pelo sistema institucional, ao passo que o segundo empregou observação direta durante milhares de administrações e encontrou proporção consideravelmente superior de falhas.

Portanto, a taxa zero relatada representa ausência de eventos identificados segundo os critérios utilizados durante aquele período e não comprovação de que nenhuma inconsistência tenha ocorrido, interpretação reforçada pelos resultados de Li *et al.* (2024), que posteriormente demonstraram ampla diferença entre falhas identificadas ativamente e aquelas efetivamente notificadas.

No âmbito organizacional, Standish *et al.* (2025) demonstraram que problemas aparentemente logísticos também podem repercutir na segurança medicamentosa, visto que o projeto realizado em uma unidade médico-cirúrgica pediátrica reduziu as solicitações de doses não localizadas de 3,8 para 1,03 por 100 doses dispensadas e estimou prevenção de 988 situações relacionadas à ausência do medicamento no local esperado.

Além disso, Standish *et al.* (2025) identificaram que cada episódio consumia aproximadamente 17 minutos do tempo da equipe de enfermagem, situação que ultrapassa a questão financeira ou operacional, porque períodos destinados à

localização de medicamentos podem aumentar interrupções, atrasos e afastamento do profissional de outras atividades assistenciais.

Contudo, o principal desfecho de Standish *et al.* (2025) correspondeu à redução das solicitações de doses ausentes e não à diminuição comprovada de eventos adversos, razão pela qual a melhoria logística não pode ser automaticamente convertida em igual proporção de danos prevenidos.

Ainda assim, Standish *et al.* (2025) demonstraram que a segurança da administração depende da confiabilidade de etapas anteriores, reforçando que o enfermeiro precisa de processos de dispensação e armazenamento adequados para executar a terapia no horário e nas condições estabelecidas.

Outro componente relevante foi a utilização de sistemas eletrônicos, cuja análise apresentou resultados que exigem interpretação cuidadosa. Nesse sentido, Westbrook *et al.* (2024) verificaram redução aproximada de 45% nos erros associados a dano real durante utilização de sistemas eletrônicos de gerenciamento de medicamentos, porém também identificaram modalidades específicas de falha relacionadas à interação dos profissionais com o sistema, como escolhas inadequadas entre opções disponíveis ou utilização de configurações predeterminadas que poderiam não corresponder às necessidades da criança.

Dessa maneira, Westbrook *et al.* (2024) demonstraram que a tecnologia pode reduzir determinados riscos e simultaneamente introduzir outros, impedindo a conclusão simplificada de que digitalizar o processo elimina erros. Em termos assistenciais, os achados sustentam que sistemas eletrônicos precisam ser adaptados às especificidades pediátricas, continuamente avaliados e acompanhados de treinamento, pois alertas, arredondamentos automáticos e opções predefinidas somente constituem barreiras protetoras quando funcionam de maneira coerente com as necessidades clínicas.

Com foco em medicamentos de alto risco, McMurtery e Palokas (2026) utilizaram uma estrutura de implementação baseada em boas práticas para ampliar a realização adequada da dupla checagem independente, partindo de adesão média de 70% e alcançando 77% após treinamento, materiais de apoio, lembretes e revisão da política institucional. Embora McMurtery e Palokas (2026) tenham demonstrado melhora na conformidade com as recomendações, o desfecho correspondeu à adesão às práticas e não à frequência de erros ou eventos

adversos, razão pela qual o aumento de sete pontos percentuais não deve ser apresentado como redução equivalente do dano.

Entretanto, quando os achados de McMurtery e Palokas (2026) são associados aos de Westbrook *et al.* (2026), torna-se possível compreender que a dupla checagem possui duas dimensões complementares, relacionadas à existência de protocolos que assegurem sua execução e à capacidade clínica dos profissionais para reconhecer efetivamente uma inconsistência. Assim, McMurtery e Palokas (2026) mostraram que clareza das políticas e educação podem aumentar a adesão, ao passo que Westbrook *et al.* (2026) demonstraram que maior adesão precisa estar acompanhada de competência e independência entre os verificadores para produzir benefício real.

A análise conjunta dos estudos interventivos demonstra, portanto, que nenhuma estratégia isolada apresentou alcance suficiente para responder à complexidade do processo medicamentoso. Nesse sentido, Kumari *et al.* (2026) obtiveram redução de diferentes categorias de erro mediante intervenção multifatorial, Ghezaywi *et al.* (2024) demonstraram benefícios de ciclos sucessivos de melhoria, Standish *et al.* (2025) mostraram repercussões da reorganização logística, Westbrook *et al.* (2024) identificaram benefícios e riscos associados à tecnologia e McMurtery e Palokas (2026) reforçaram a necessidade de políticas claras para práticas consideradas de alta segurança.

Desse modo, os resultados sustentam que a atuação da enfermagem se fortalece quando está integrada a sistemas institucionais capazes de diminuir a dependência exclusiva da memória, da atenção ou da vigilância individual do profissional.

4.3 Cultura de segurança, notificação e qualificação da equipe de enfermagem

A capacidade de prevenir recorrências depende inicialmente de conhecer os erros que realmente acontecem durante a assistência, contudo os estudos analisados demonstraram importante distância entre ocorrência, detecção e notificação. Nesse sentido, Li *et al.* (2024) realizaram estudo multicêntrico que comparou diferentes métodos de identificação, incluindo auditoria de 7.785 prontuários, observação de 5.137 administrações destinadas a 1.530 pacientes pediátricos e análise dos sistemas institucionais de incidentes, encontrando

discrepância expressiva entre as falhas identificadas ativamente e aquelas que chegaram aos registros formais.

Entre 11.302 erros clínicos de prescrição identificados pela auditoria, Li *et al.* (2024) encontraram somente 36 notificações correspondentes, ao passo que, entre 2.883 erros clínicos de administração reconhecidos pela observação direta, incluindo 903 potencialmente graves e 144 relacionados a dano real, nenhuma correspondência integral foi identificada no sistema institucional.

Tais resultados modificam a interpretação tradicional dos indicadores, uma vez que Li *et al.* (2024) demonstram que pequena quantidade de notificações não representa necessariamente pequena quantidade de erros, podendo indicar baixa capacidade de reconhecimento, barreiras para comunicação ou confiança excessiva em sistemas voluntários.

Embora Li *et al.* (2024) tenham utilizado diferentes fontes e amostra expressiva, a investigação concentrou-se em hospitais pediátricos especializados, condição que limita a transferência direta das proporções para hospitais gerais ou serviços com estruturas distintas.

Ainda assim, Li *et al.* (2024) apresentaram diferença de magnitude suficientemente ampla para sustentar que a notificação espontânea não deve funcionar como único método de vigilância, sendo necessária associação com auditorias, análise de prontuários, acompanhamento de indicadores e, quando possível, observação das práticas.

A cultura organizacional ajuda a compreender parte da distância entre ocorrência e notificação, conforme demonstrado por Hendy *et al.* (2025), que avaliaram 251 enfermeiros pediátricos e identificaram correlação de 0,91 entre clima favorável à segurança medicamentosa e intenção de relatar erros relacionados a medicamentos de alta vigilância.

Além disso, Hendy *et al.* (2025) encontraram relações positivas entre intenção de notificar e culturas organizacionais caracterizadas por maior interação e abertura à inovação, ao mesmo tempo em que estruturas mais hierarquizadas apresentaram associação negativa com a disposição dos profissionais para comunicar as falhas.

Todavia, Hendy *et al.* (2025) analisaram a intenção declarada e não número real de notificações posteriormente efetuadas, o que representa limitação importante, já que o profissional pode informar disposição para comunicar

determinada situação e modificar sua conduta diante das consequências percebidas no contexto real.

Ainda assim, quando Hendy *et al.* (2025) são comparados com Li *et al.* (2024), forma-se uma interpretação coerente segundo a qual a subnotificação não deve ser atribuída exclusivamente à decisão individual do profissional, pois medo de responsabilização, rigidez hierárquica e percepção de baixo suporte institucional podem reduzir a disposição para tornar as falhas visíveis.

Sob essa perspectiva, o aumento das notificações após iniciativas direcionadas à cultura de segurança pode representar evolução institucional, e não necessariamente deterioração da qualidade assistencial, porque Li *et al.* (2024) demonstraram que grande número de erros permanece fora dos registros quando a instituição depende de comunicação espontânea.

Consequentemente, Hendy *et al.* (2025) permitem considerar que ambientes mais receptivos à comunicação podem inicialmente produzir maior quantidade de registros justamente porque ampliam a identificação de situações anteriormente ocultadas ou negligenciadas.

Além da cultura de notificação, a qualificação profissional mostrou-se necessária para diminuir lacunas relacionadas aos medicamentos considerados de maior risco. Nesse sentido, Moustafa *et al.* (2026) avaliaram 335 enfermeiros de unidades pediátricas críticas antes e depois de uma intervenção educativa e verificaram aumento da média de conhecimento de 4,87 para 9,41 pontos, além de identificarem a falta de conhecimento como barreira para 39,4% dos participantes, indisponibilidade de materiais de consulta para 34,6% e ambiguidades relacionadas ao cálculo de doses para 32,0%.

O aumento expressivo verificado por Moustafa *et al.* (2026) confirma que intervenções educativas podem modificar conhecimento em curto prazo, porém o estudo não demonstrou redução proporcional dos erros ou dos eventos adversos após a capacitação, motivo pelo qual o resultado deve ser interpretado como melhora cognitiva e não como comprovação direta de maior segurança clínica.

A distinção é relevante porque os autores demonstram que conhecimento representa uma condição necessária para o cuidado seguro, mas o comportamento permanece dependente de condições organizacionais e oportunidades para aplicação prática.

Em convergência, Wei *et al.* (2025) encontraram conhecimento moderado, atitudes favoráveis e níveis elevados de práticas autorreferidas entre 835 enfermeiros pediátricos, além de identificarem relação entre conhecimento e atitudes e influência indireta sobre as práticas.

Tal resultado reforça que a conversão do conhecimento em comportamento seguro não ocorre automaticamente, visto que Wei *et al.* (2025) também identificaram influência da carga de trabalho sobre as práticas, confirmando que o profissional pode conhecer a conduta recomendada e ainda encontrar obstáculos para executá-la integralmente.

Quando Moustafa *et al.* (2026), Wei *et al.* (2025) e Kumari *et al.* (2026) são analisados de forma conjunta, estabelece-se uma progressão importante entre saber, conseguir aplicar e produzir mudanças mensuráveis nos resultados. Primeiramente, Moustafa *et al.* (2026) demonstraram que treinamento aumenta conhecimento; posteriormente, Wei *et al.* (2025) demonstraram que conhecimento precisa ser acompanhado por atitudes e condições favoráveis para se converter em prática; finalmente, Kumari *et al.* (2026) mostraram que capacitação incorporada a instrumentos assistenciais e reorganização dos processos pode coexistir com redução objetiva da frequência de erros.

Tal comparação indica que programas de educação permanente apresentam maior potencial quando construídos a partir das fragilidades reais identificadas nos serviços, pois repetir conteúdos teóricos de forma genérica pode aumentar o desempenho em avaliações sem modificar de maneira equivalente a prática cotidiana.

Nesse sentido, Moustafa *et al.* (2026) e Wei *et al.* (2025) sustentam a necessidade de capacitações direcionadas a cálculo de doses, medicamentos de alta vigilância, reações adversas e condutas frente às infusões, ao passo que Kumari *et al.* (2026) demonstram a importância de associar o conhecimento adquirido a instrumentos que orientem e facilitem sua utilização durante a assistência.

Além disso, a prevenção não se encerra após a administração, porque o monitoramento clínico constitui a etapa capaz de reconhecer precocemente reações adversas e limitar a progressão do dano. Nesse sentido, Wei *et al.* (2025) mostram que conhecimento acerca dos sinais relacionados às reações durante infusões é necessário para que o enfermeiro reconheça manifestações iniciais, interrompa ou

ajuste procedimentos conforme os protocolos e comunique rapidamente alterações clínicas, ampliando a concepção de segurança para além da conferência inicial da dose.

Diante desses achados, a cultura de segurança precisa ser compreendida como um processo que conecta identificação, comunicação, análise, aprendizagem e mudança, pois Li *et al.* (2024) demonstraram que grande parcela dos erros permanece invisível sem métodos ativos de vigilância, Hendy *et al.* (2025) associaram ambiente organizacional à intenção de comunicar incidentes, Moustafa *et al.* (2026) demonstraram que conhecimento pode ser ampliado por intervenções educativas e Kumari *et al.* (2026) verificaram que mudanças educativas e organizacionais podem coexistir com redução objetiva dos erros.

Por fim, a análise integrada dos três eixos permite compreender que a contribuição da enfermagem para a prevenção de eventos adversos medicamentosos em crianças ocorre desde a interpretação da prescrição e preparação da dose até a administração, monitoramento, identificação de reações, registro e comunicação dos incidentes, porém a qualidade dessas ações permanece diretamente relacionada às condições institucionais oferecidas para sua execução.

Nesse sentido, Westbrook *et al.* (2024) demonstraram que determinadas vias e preparações possuem risco muito superior, Nukpezah, Anyaba e Osman (2024) identificaram fragilidades na supervisão, comunicação e cálculo, Hidalgo-Velasco *et al.* (2025) associaram sobrecarga à ocorrência dos eventos, Li *et al.* (2024) mostraram expressiva subnotificação, Hendy *et al.* (2025) relacionaram a cultura organizacional à disposição para comunicar falhas e Kumari *et al.* (2026) demonstraram que intervenções estruturadas podem reduzir erros em diferentes etapas da terapia.

Dessa forma, a síntese dos estudos não sustenta uma abordagem baseada exclusivamente na responsabilização individual do enfermeiro, uma vez que Westbrook *et al.* (2024), Standish *et al.* (2025), Hendy *et al.* (2025) e Kumari *et al.* (2026) demonstraram que recursos tecnológicos, organização logística, cultura institucional e desenho dos processos modificam a segurança de maneira significativa.

Portanto, a prevenção mostra-se mais consistente quando diferentes barreiras funcionam de forma complementar, incluindo protocolos claros, dimensionamento adequado, educação permanente, sistemas tecnológicos adaptados à pediatria,

conferências dirigidas às situações de maior risco, monitoramento clínico, comunicação efetiva e utilização das notificações como fonte de aprendizagem e reorganização do cuidado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa teve como objetivo analisar a atuação do enfermeiro na prevenção de eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos em pacientes pediátricos, considerando as práticas assistenciais, os fatores associados à ocorrência de erros e as estratégias utilizadas para ampliar a segurança durante o processo medicamentoso.

A partir da análise dos 12 estudos primários selecionados, verificou-se que a prevenção dos eventos adversos em crianças depende da articulação entre conhecimento técnico, organização do trabalho, comunicação entre profissionais, utilização adequada de tecnologias, aplicação de protocolos e acompanhamento contínuo das diferentes etapas que envolvem o medicamento, desde a interpretação da prescrição e o preparo da dose até a administração e o monitoramento das respostas clínicas apresentadas pelo paciente.

Em resposta à questão norteadora, constatou-se que a atuação do enfermeiro contribui diretamente para a redução dos riscos relacionados à terapia medicamentosa pediátrica mediante a conferência criteriosa das prescrições, realização adequada dos cálculos de dose, verificação das diluições e concentrações, identificação correta da criança, observação da via e da velocidade de administração, utilização da dupla checagem em situações de maior risco e monitoramento de possíveis reações após a administração.

Entretanto, os resultados também demonstraram que a segurança não pode ser atribuída exclusivamente à atenção individual do profissional, visto que sobrecarga de trabalho, dimensionamento inadequado da equipe, falhas de comunicação, indisponibilidade de materiais de consulta, fragilidades nos fluxos de dispensação e armazenamento e limitações dos próprios sistemas eletrônicos interferem diretamente nas condições em que a assistência é executada.

Entre os achados de maior relevância, observou-se que as administrações intravenosas e os medicamentos de alta vigilância concentram maior possibilidade de ocorrência de erros, principalmente por exigirem cálculos, diluições, controle da

velocidade de infusão e monitoramento mais rigoroso, o que reforça a necessidade de protocolos específicos e medidas preventivas proporcionais à complexidade do procedimento.

Da mesma forma, a dupla checagem mostrou-se uma estratégia potencialmente útil, embora sua efetividade esteja relacionada à experiência dos profissionais e à realização verdadeiramente independente da conferência, indicando que a simples existência de duas verificações não assegura proteção quando o procedimento se transforma em uma atividade automática ou meramente documental.

Além das práticas realizadas diretamente durante a administração, a revisão demonstrou que intervenções organizacionais e programas de melhoria da qualidade podem produzir mudanças importantes na segurança medicamentosa, principalmente quando combinam treinamento, padronização dos processos, revisão dos fluxos, ferramentas de apoio e acompanhamento dos indicadores assistenciais.

Nesse contexto, a qualificação permanente mostrou-se necessária para reduzir lacunas de conhecimento relacionadas aos medicamentos de alta vigilância, cálculos pediátricos e reconhecimento de reações adversas, porém os resultados indicaram que o aumento do conhecimento teórico precisa estar associado a condições adequadas de trabalho e instrumentos que favoreçam sua aplicação na prática cotidiana.

Outro aspecto relevante correspondeu à notificação dos incidentes, uma vez que os estudos demonstraram expressiva diferença entre os erros identificados por métodos ativos de investigação e aqueles efetivamente registrados nos sistemas institucionais.

A existência de subnotificação limita o reconhecimento das fragilidades assistenciais e pode produzir uma percepção inadequada da segurança do serviço, motivo pelo qual se torna necessário fortalecer uma cultura organizacional orientada para a aprendizagem, na qual a comunicação das falhas seja utilizada para identificar causas, revisar procedimentos e estabelecer medidas preventivas, em lugar de concentrar a resposta institucional exclusivamente na responsabilização do profissional envolvido.

Diante dos resultados, compreende-se que a segurança medicamentosa pediátrica exige a construção de barreiras sucessivas e complementares, nas quais a atuação do enfermeiro se articula com protocolos institucionais, comunicação

efetiva, recursos tecnológicos, disponibilidade de informações confiáveis, condições adequadas de trabalho e acompanhamento sistemático dos incidentes.

Assim, a prevenção apresenta maior possibilidade de sucesso quando as ações deixam de depender exclusivamente da memória ou da vigilância individual e passam a integrar processos assistenciais planejados, padronizados e continuamente avaliados.

Como limitação da presente revisão, destaca-se o recorte temporal restrito aos três anos mais recentes, assim como a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos, que contemplaram investigações observacionais, pesquisas transversais, estudos de simulação e projetos de melhoria da qualidade, circunstância que impossibilita a comparação direta de todos os resultados e recomenda cautela na generalização dos achados para diferentes serviços pediátricos.

Apesar dessas limitações, a diversidade dos delineamentos possibilitou compreender o problema sob diferentes perspectivas e demonstrou convergência quanto à necessidade de integração entre competência profissional, organização institucional e cultura de segurança.

Recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos multicêntricos e longitudinais capazes de acompanhar a ocorrência dos eventos adversos antes e depois da implementação de estratégias preventivas, especialmente em relação à dupla checagem, tecnologias eletrônicas, programas de educação permanente, dimensionamento da equipe e monitoramento de medicamentos de alta vigilância.

Também se mostra pertinente ampliar pesquisas que avaliem desfechos clínicos diretamente relacionados à criança, de forma que futuras intervenções possam ser fundamentadas em resultados que demonstram, com maior precisão, quais medidas apresentam maior capacidade de reduzir erros e prevenir danos durante a terapia medicamentosa pediátrica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Plano integrado para a gestão sanitária da segurança do paciente em serviços de saúde 2026–2030**. Brasília, DF: Anvisa, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/seguranca-do-paciente/Plano_Integrado_seguranca_do_paciente_2026_2030___FINAL_jan_2026.pdf. Acesso em: 5 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Projeto Serviço Seguro**. Brasília, DF: Anvisa, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/seguranca-do-paciente/projeto-servico-seguro. Acesso em: 5 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Segurança do paciente**. Brasília, DF: Anvisa, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/seguranca-do-paciente. Acesso em: 5 out. 2026.

BELELA, Aline Santa Cruz; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 64, n. 3, p. 563-569, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000300022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/k4qR8H5MqLpV9qXYW9yZvdH/?lang=pt. Acesso em: 5 out. 2026.

CAMARGO, Priscyla Tainan; RENOVATO, Rogério Dias; GANASSIN, Fabiane Melo Heinen. Percepções da equipe de enfermagem sobre preparo e administração de medicamentos em pediatria. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 20, e54294, 2021. DOI: https://doi.org/10.4025/ciencuidsaude.v20i0.54294. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/54294. Acesso em: 5 out. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Parecer nº 14/2024/COFEN/CAMTEC/CTLNENF:** checagem obrigatória nas prescrições médicas e de enfermagem no prontuário de internação hospitalar. Brasília, DF: Cofen, 2025. DOI: não possui. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/parecer-no-14-2024-cofen-camtec-ctlnenf/. Acesso em: 5 out. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Parecer nº 220/2026/Plenário:** treinamentos/capacitações sobre aplicação adequada de medicamentos injetáveis para trabalhadores de farmácia e emissão de certificado de participação para estes funcionários. Brasília, DF: Cofen, 2026.. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/parecer-no-220-2026-plenario/. Acesso em: 5 out. 2026.

GHEZAYWI, Zahra *et al.* Targeting zero medication administration errors in the pediatric intensive care unit: a Quality Improvement project. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 81, art. 103595, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103595. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964339723002136. Acesso em: 5 out. 2026.

HENDY, Abdelaziz *et al.* Fostering a safe horizon: nursing organizational culture as a mediator between medication safety climate and reporting intentions for high-alert medication errors among pediatric nursing care. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 85, p. 103-111, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pedn.2025.07.018. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596325002611. Acesso em: 5 out. 2026.

HIDALGO-VELASCO, Rosa María *et al.* Risk factors associated with adverse medication events reported by nurses in a Pediatric Hospital in Mexico. **Enfermería Intensiva**, v. 36, n. 1, art. 100492, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enfie.2025.100492. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2529984025000059. Acesso em: 5 out. 2026.

KUMARI, Shivani *et al.* Nurse-led quality improvement initiative to reduce medication errors in Pediatric ICU. **Indian Pediatrics**, v. 63, n. 1, p. 13-19, 2026. DOI: https://doi.org/10.1007/s13312-025-00180-9. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40911119/. Acesso em: 5 out. 2026.

LI, Ling *et al.* Paediatric medication incident reporting: a multicentre comparison study of medication errors identified at audit, detected by staff and reported to an incident system. **BMJ Quality & Safety**, v. 33, n. 10, p. 624-633, 2024. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjqs-2023-016711. Disponível em: https://qualitysafety.bmj.com/content/early/2024/04/14/bmjqs-2023-016711.full. Acesso em: 5 out. 2026.

MCMURTERY, Reagan; PALOKAS, Michelle. Independent double-checking of high-risk medications among hospitalized pediatric patients: a best practice implementation project. **JBI Evidence Implementation**, 2026. Publicação eletrônica antecipada. DOI: https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000618. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42319032/. Acesso em: 5 out. 2026.

MELO, Aline Verônica de Oliveira Gomes; NORONHA, Roberta Dantas Breia de; NASCIMENTO, Maria Aparecida de Luca. Uso de checklist para assistência segura à criança hospitalizada. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, e62005, 2022. DOI: https://doi.org/10.12957/reuerj.2022.62005. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/62005. Acesso em: 5 out. 2026.

MELO, Liliane Rodrigues; PEDREIRA, Mavilde Luz Gonçalves. Erros de medicação em pediatria: análise da documentação de enfermagem no prontuário do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 58, n. 2, p. 180-185, 2005. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-71672005000200010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/FwNxG87Q8RXNb9464GFWHbx/?lang=pt. Acesso em: 5 out. 2026.

MORAES, Jéssica Alves Sacramento de *et al.* Significados e ações inferidos por enfermeiras para a minimização do erro de medicamentos em pediatria. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 23, e78524, 2022. DOI: https://doi.org/10.15253/2175-6783.20222378524. Disponível em: https://periodicos.ufc.br/rene/article/view/78524. Acesso em: 5 out. 2026.

MOUSTAFA, Ahmed R. A. *et al.* A Quality Improvement Initiative to Enhance Paediatric Nurses' Knowledge of High-Alert Medication Administration. **Nursing in Critical Care**, v. 31, n. 2, e70415, 2026. DOI: https://doi.org/10.1111/nicc.70415. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.70415. Acesso em: 5 out. 2026.

NUKPEZAH, Ruth Nimota; ANYABA, Nathaniel Awenlesakba; OSMAN, Wahab. Investigating pediatric nurses' perceptions of factors contributing to MAEs at Yendi hospital, Ghana. **BMC Pediatrics**, v. 24, art. 792, 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s12887-024-05269-x. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1186/s12887-024-05269-x. Acesso em: 5 out. 2026.

STANDISH, John C. *et al.* Optimization of medication workflows to improve timely medication administration on a pediatric hospital unit: a Quality Improvement project. **Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics**, v. 30, n. 4, p. 476-483, 2025. DOI: https://doi.org/10.5863/JPPT-23-00139. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12351491/. Acesso em: 5 out. 2026.

VILELA, Renata Prado Bereta *et al.* Indicadores de boas práticas na administração de medicação em pediatria. **Revista Recien – Revista Científica de Enfermagem**, São Paulo, v. 12, n. 38, p. 80-88, 2022. DOI: https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.38.80-88. Disponível em: https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/651. Acesso em: 5 out. 2026.

VOLPATTO, Bárbara Monteiro *et al.* Erros de medicação em pediatria e estratégias de prevenção: revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.5380/ce.v22i1.45132. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45132. Acesso em: 5 out. 2026.

WEI, Linlin *et al.* Knowledge, attitude, and practice toward azithromycin infusion reactions among pediatric nurses: a cross-sectional study. **BMC Nursing**, v. 24, art. 1005, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12912-025-03682-w. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1186/s12912-025-03682-w. Acesso em: 5 out. 2026.

WESTBROOK, Johanna I. *et al.* Is independent double-checking superior to single-checking in medication administration error detection? A randomised controlled simulation trial. **BMJ Quality & Safety**, 2026. Publicação eletrônica antecipada. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjqs-2025-019743. Disponível em: https://qualitysafety.bmj.com/content/early/2026/03/13/bmjqs-2025-019743. Acesso em: 5 out. 2026.

WESTBROOK, Johanna I. *et al.* Risk factors associated with medication administration errors in children: a prospective direct observational study of paediatric inpatients. **Drug Safety**, v. 47, n. 6, p. 545-556, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s40264-024-01408-6. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s40264-024-01408-6. Acesso em: 5 out. 2026.

YAMANAKA, Tatiana Inglez *et al.* Redesenho das atividades de enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 60, n. 2, p. 190-196, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-71672007000200012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/McVNpBfCfq8dy65PXJfyjcJ/?lang=pt. Acesso em: 5 out. 2026.