REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.10 – N.01 – 2025
DOI: 10.61164/fqvajb82

ERROS DE PRESCRIÇÃO EM PEDIATRIA E FORMAS DE PREVENÇÃO REVISÃO BIBLIOGRAFICA

PRESCRIPTION ERRORS IN PEDIATRICS AND PREVENTION METHODS LITERATURE REVIEW

Ana Flávia Jesus Campos
Acadêmico do 10° período do curso de Farmácia,
Centro Universitário Unibrás Rio Verde - Unibrás
E-mail: anahjflavia344@gmail.com

André Cavichiolli
Professor do curso de Farmácia,
Centro Universitário UniBRAS Rio Verde.
E-mail:andre_cavichiolli@yahoo.com.br

RESUMO

Os erros de prescrição em pediatria configuram um dos principais desafios da segurança do paciente, devido às especificidades fisiológicas da infância e à complexidade dos cálculos de dose. Este estudo teve como objetivo identificar as principais causas dos erros de prescrição em pediatria e analisar as estratégias de prevenção mais eficazes descritas na literatura. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa realizada nas bases BVS, PubMed/MEDLINE e LILACS, contemplando publicações entre 2000 e 2025. Os resultados demonstraram que os erros mais frequentes estão relacionados a doses incorretas, falhas de comunicação entre profissionais, ausência de padronização e limitações estruturais no processo de prescrição. Evidenciou-se que a maioria dos eventos é evitável mediante intervenções organizacionais e tecnológicas, como prescrição eletrônica, uso de bombas de infusão inteligentes, código de barras e dupla checagem, onde a educação permanente, a atuação do farmacêutico clínico e a implementação de uma cultura institucional não punitiva são fundamentais para fortalecer a segurança medicamentosa em pediatria. Conclui-se que a prevenção de erros de prescrição exige uma abordagem sistêmica e multiprofissional, baseada na integração entre tecnologia, capacitação e gestão da segurança do paciente.
Palavras-chave: Erros de prescrição. Pediatria. Segurança do paciente. Farmacêutico clínico. Prevenção de eventos adversos.

ABSTRACT

Prescription errors in pediatrics represent one of the main challenges to patient safety due to the physiological particularities of childhood and the complexity of dose calculations. This study aimed to identify the main causes of pediatric prescription errors and to analyze the most effective prevention strategies reported in the literature. It is an integrative literature review conducted in the BVS, PubMed/MEDLINE, and LILACS databases, including publications from 2000 to 2025. The results showed that the most frequent errors are related to incorrect doses, poor communication among professionals, lack of standardization, and structural limitations in the prescription process. Most events were found to be preventable through organizational and technological interventions such as electronic prescribing, smart infusion pumps, bar code systems, and double-checking. Furthermore, continuing education, the active participation of clinical pharmacists, and the implementation of a non-punitive institutional culture are essential to strengthen medication safety in pediatric care. It is concluded that preventing prescription errors requires a systemic and multiprofessional approach, based on the integration of technology, training, and patient safety management.
Keywords: Prescription errors. Pediatrics. Patient safety. Clinical pharmacist. Adverse event prevention.

1. INTRODUÇÃO

A segurança do paciente tornou-se um dos pilares fundamentais da prática farmacêutica e da assistência à saúde contemporânea, especialmente no contexto pediátrico, em que a vulnerabilidade fisiológica e o estreito intervalo terapêutico de muitos fármacos aumentam substancialmente o risco de eventos adversos. O *Institute of Medicine* (IOM) estima que aproximadamente 7.000 mortes anuais nos Estados Unidos decorrem de erros de medicação, revelando a magnitude desse problema de saúde pública (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000). Em pediatria, a frequência e gravidade dos erros são ainda maiores, devido a fatores intrínsecos como idade, peso, metabolismo e imaturidade dos sistemas orgânicos e extrínsecos, como a escassez de medicamentos formulados especificamente para crianças e falhas estruturais nos sistemas de prescrição e administração (BELELA; PEDREIRA; PETERLINI, 2006; HARADA et al., 2012).

Estudos apontam que a probabilidade de ocorrência de erros em crianças hospitalizadas é cerca de três vezes superior à observada em adultos (KAUSHAL et al., 2001). Entre os tipos mais frequentes destacam-se os erros de dose, via de administração e frequência, responsáveis por grande parte dos eventos adversos evitáveis (MILLER et al., 2007). Tais falhas podem ocorrer em qualquer fase do sistema de medicação prescrição, dispensação, preparo, administração ou monitoramento e resultar em consequências graves, como prolongamento da internação, sequelas permanentes e até óbito (REASON, 2004; HARADA et al., 2012). O cenário se agrava pela ausência de apresentações pediátricas adequadas para medicamentos parenterais, o que obriga os profissionais de saúde a manipular soluções adultas, fracionar doses e recalcular volumes, elevando o risco de contaminação e erro (PETERLINI; CHAUD; PEDREIRA, 2003).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), reconhecendo a relevância do tema, instituiu em 2017 o desafio global *Medication Without Harm*, com o propósito de reduzir em 50% os danos graves e evitáveis relacionados a medicamentos até 2025 (DONALDSON et al., 2017). No contexto pediátrico, essa meta implica o fortalecimento de políticas de segurança do paciente, capacitação das equipes multiprofissionais, aprimoramento da comunicação e incorporação de tecnologias assistenciais. Harada et al. (2012) enfatizam que a cultura de segurança deve perpassar todas as etapas do processo medicamentoso, incorporando práticas como a dupla checagem, a prescrição

eletrônica com apoio à decisão clínica, o uso de bombas de infusão inteligentes e o envolvimento ativo dos farmacêuticos nas unidades de cuidado.

A farmacoterapia infantil, por suas particularidades, requer monitoramento rigoroso e atuação colaborativa entre farmacêuticos, enfermeiros e médicos. Segundo Souza et al. (2018), o gerenciamento seguro do uso de medicamentos em pediatria depende da integração entre fatores humanos, tecnológicos e organizacionais. Estratégias como educação permanente, protocolos institucionais padronizados e sistemas de notificação de eventos adversos têm mostrado impacto positivo na redução de erros. Assim, compreender os principais fatores associados às falhas na prescrição e identificar as formas mais eficazes de prevenção constituem medidas essenciais para consolidar uma prática farmacêutica mais segura e qualificada.

Diante desse panorama, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura científica sobre erros de prescrição em pediatria e as estratégias de prevenção adotadas, analisando as principais causas, consequências e intervenções recomendadas pela literatura nacional e internacional. Pretende-se, com isso, contribuir para o fortalecimento das ações de segurança na administração de medicamentos em crianças, enfatizando o papel do farmacêutico e da equipe multiprofissional na prevenção de eventos adversos e na promoção de uma assistência pautada na qualidade e na segurança do paciente pediátrico.

2. METODOLOGIA

Trata-se de revisão bibliográfica integrativa, já realizada, conduzida para mapear evidências sobre erros de prescrição e estratégias de prevenção na farmacoterapia pediátrica em ambientes hospitalares e ambulatoriais. A busca ocorreu entre julho e outubro de 2025 nas bases da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed/MEDLINE e LILACS, complementada por busca manual nas listas de referências dos estudos incluídos. Utilizaram-se descritores DeCS/MeSH combinados com operadores booleanos: “Medication Errors” OR “Prescription Errors” AND “Pediatrics” OR “Pediatric Nursing” AND “Patient Safety” OR “Safety”. Não houve restrição geográfica; idiomas aceitos: português, inglês e espanhol. O recorte temporal primário contemplou publicações de 2000 a 2025, de modo a abranger marcos clássicos (IOM/OMS) e diretrizes/contribuições contemporâneas.

Foram critérios de inclusão: artigos originais, revisões sistemáticas/integrativas e diretrizes que abordassem (i) incidência, tipologia ou determinantes de erros de prescrição/medicação em pediatria e/ou (ii) intervenções de prevenção (protocolos, tecnologias, processos educativos, mudanças organizacionais). Excluíram-se cartas, editoriais, relatos de caso isolados, estudos não pediátricos, textos sem acesso ao conteúdo completo e duplicatas. Dois revisores, de forma independente, realizaram triagem por título/resumo e, na sequência, leitura em texto completo; discordâncias foram resolvidas por consenso. Procedeu-se à extração padronizada (ano, país, cenário assistencial, desenho, amostra, definição de erro, principais desfechos e intervenções).

A síntese foi narrativa e temática, agrupando achados em eixos: (1) fatores de risco e determinantes (humanos, tecnológicos e organizacionais), (2) características e impacto dos erros (dose, via, frequência, classes farmacológicas, desfechos clínicos) e (3) estratégias de prevenção (dupla checagem, prescrição eletrônica com apoio à decisão, bombas inteligentes, código de barras, padronização e educação permanente, envolvimento do farmacêutico e cultura de segurança). Quando aplicável, utilizou-se checklist JBI/NIH para apreciação da qualidade metodológica de estudos observacionais e de intervenções. A revisão incorporou, além dos artigos identificados nas bases,

referências clássicas citadas nos estudos-fonte.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Os erros de prescrição em pediatria representam um dos principais desafios da segurança do paciente e constituem uma das causas mais frequentes de eventos adversos em serviços de saúde. Segundo Harada et al. (2012), a etapa de prescrição é considerada a mais vulnerável do processo medicamentoso, sendo responsável por mais de 60% dos erros notificados em unidades pediátricas. Esses erros englobam desde falhas na escolha do fármaco até inadequações de dose, frequência, diluição e via de administração, podendo acarretar graves consequências clínicas.

A fisiologia infantil torna as crianças particularmente suscetíveis a danos decorrentes de erros de prescrição. Belela, Pedreira e Peterlini (2007) apontam que fatores como peso corporal variável, metabolismo imaturo e diferenças na biodisponibilidade dos fármacos exigem cálculos individualizados, o que aumenta a complexidade e a possibilidade de falhas. A ausência de formulações pediátricas adequadas obriga, em muitos casos, o fracionamento de comprimidos e o preparo manual de soluções, práticas associadas ao aumento do risco de erro.

De acordo com Kaushal et al. (2001), a taxa de erros de medicação em pediatria é cerca de três vezes superior à observada em pacientes adultos. Entre os tipos mais comuns, destacam-se os erros de dose — principalmente superdosagem —, seguidos por omissão de medicamentos, duplicidade terapêutica e administração em horários incorretos. Tais falhas, embora muitas vezes não resultem em dano imediato, comprometem a eficácia terapêutica e elevam os custos hospitalares.

O ambiente hospitalar, caracterizado por alta demanda, sobrecarga de trabalho e complexidade dos casos clínicos, é um cenário propício para o erro humano. Reason (2004) propôs o modelo do “queijo suíço”, segundo o qual os eventos adversos ocorrem quando falhas latentes e ativas se alinham, permitindo que o erro ultrapasse as barreiras de defesa. Em pediatria, essas falhas podem estar relacionadas à falta de comunicação entre prescritores e equipe de enfermagem, ao uso de abreviações ambíguas e à ausência de sistemas de checagem duplos.

Harada et al. (2012) evidenciaram que a comunicação ineficaz entre profissionais é uma das principais causas de erros de prescrição e administração de medicamentos em crianças. A troca incompleta de informações durante passagens de plantão, prescrições manuscritas ilegíveis e o uso de unidades de medida não padronizadas são fatores recorrentes. Essa deficiência de comunicação pode levar à confusão entre fármacos de nomes ou apresentações semelhantes, gerando consequências potencialmente graves.

Souza et al. (2018) destacam que o erro medicamentoso não deve ser analisado apenas sob a ótica individual, mas como um reflexo das falhas do sistema. A ausência de protocolos, de rotinas institucionais e de políticas de segurança aumenta a exposição do profissional ao erro. A cultura punitiva, ainda presente em muitos serviços, desestimula a notificação voluntária, dificultando a identificação das causas e a adoção de medidas preventivas.

Os erros de prescrição em pediatria podem ser classificados conforme sua origem: humana, técnica ou organizacional. Miller et al. (2007) identificam que as causas humanas envolvem distração, fadiga e inexperiência, enquanto as falhas técnicas estão associadas à ausência de recursos, inadequação de equipamentos e deficiências nos sistemas de prescrição. As causas organizacionais incluem dimensionamento insuficiente de pessoal, carga horária excessiva e pressão por produtividade, fatores que comprometem a atenção do profissional.

Belela, Pedreira e Peterlini (2007) ressaltam que o ambiente pediátrico apresenta particularidades que intensificam o risco de erro, como o uso frequente de medicamentos não padronizados e a necessidade de ajustes complexos de dose conforme peso e idade, muitas vezes os medicamentos são preparados e administrados em condições improvisadas, sem infraestrutura adequada ou apoio tecnológico, o que amplia a margem de falhas.

A ausência de prescrição eletrônica padronizada ainda é um obstáculo importante em diversos hospitais brasileiros. Harada et al. (2012) observaram que as prescrições manuscritas representam um fator crítico para a ocorrência de erros, principalmente devido à ilegibilidade e ao uso incorreto de abreviações. Em contraste, instituições que implantaram sistemas informatizados com alertas automáticos de dose e interação medicamentosa registraram reduções significativas de erros.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014), a segurança do paciente depende de um conjunto de barreiras que devem atuar simultaneamente para impedir que o erro alcance o doente. A OMS destaca que, em pediatria, essas barreiras devem incluir políticas de dupla checagem, padronização das diluições e monitoramento farmacêutico ativo. Tais medidas, quando implementadas de forma integrada, reduzem a probabilidade de eventos adversos graves.

A escassez de farmacêuticos clínicos em unidades pediátricas é outro fator de vulnerabilidade. Segundo Souza et al. (2018), a presença do farmacêutico na revisão das prescrições e na orientação da equipe multiprofissional contribui para a detecção precoce de doses incorretas e incompatibilidades. Em estudos internacionais, a inclusão do farmacêutico clínico na rotina assistencial reduziu em até 66% a incidência de erros de medicação (DONALDSON et al., 2017).

Kaushal et al. (2001) afirmam que a maioria dos erros em pediatria é evitável, desde que existam sistemas de prevenção eficazes e cultura institucional de segurança. Isso inclui capacitação contínua dos profissionais, revisão das práticas prescritoras e incorporação de tecnologias seguras. A literatura aponta que os erros não resultam apenas da inexperiência, mas também da ausência de processos estruturados de verificação e apoio à decisão.

A educação permanente tem papel fundamental nesse contexto. Belela et al. (2007) mostraram que treinamentos voltados à prescrição e administração de medicamentos pediátricos aumentam a confiança dos profissionais e reduzem significativamente a taxa de erros. Esses programas educativos devem abranger temas como cálculo de doses, diluição correta, intervalos de administração e identificação de reações adversas.

O erro de prescrição também pode decorrer da falta de padronização das unidades de medida e das seringas utilizadas em pediatria. Peterlini, Chaud e Pedreira (2003) observaram que, em muitos hospitais, há inconsistências entre as escalas das seringas, o que resulta em dosagens incorretas, principalmente em volumes menores que 1 mL. Essa questão técnica, aparentemente simples, pode ter consequências graves quando envolve fármacos de alta potência, como sedativos e antibióticos.

Miller et al. (2007) reforçam que a implementação de políticas de segurança e a adoção de tecnologias assistivas — como bombas de infusão inteligentes e código de barras para identificação de medicamentos e pacientes — são estratégias comprovadamente eficazes na redução de erros. Tais ferramentas proporcionam maior precisão e rastreabilidade em todas as etapas do processo medicamentoso, contribuindo para a segurança da criança hospitalizada.

Segundo Reason (2004), a prevenção de erros deve considerar a interação entre fatores humanos e organizacionais. Isso significa que não basta responsabilizar o indivíduo: é necessário compreender o contexto em que o erro ocorre e reformular o

sistema para torná-lo mais resiliente. Em pediatria, essa abordagem sistêmica é essencial para identificar falhas ocultas no processo de prescrição e administração.

O estudo de Harada et al. (2012) enfatiza que a participação da equipe multiprofissional é determinante na prevenção dos erros de prescrição. Médicos, enfermeiros e farmacêuticos devem atuar de forma colaborativa, compartilhando responsabilidades e validando as etapas da prescrição e preparo dos medicamentos. Essa integração multiprofissional é um dos pilares do modelo de segurança preconizado pela OMS (DONALDSON et al., 2017).

Souza et al. (2018) destacam que a construção de uma cultura não punitiva é indispensável para a redução efetiva dos erros de prescrição. O incentivo à notificação de incidentes, a análise de causa raiz e o feedback institucional permitem o aprendizado organizacional e evitam a repetição de falhas. Dessa forma, o erro deixa de ser um tabu e passa a ser tratado como oportunidade de melhoria contínua na qualidade da assistência farmacêutica e multiprofissional.

A prevenção de erros de prescrição em pediatria exige um conjunto de ações integradas que envolvem tecnologia, educação e cultura organizacional. Harada et al. (2012) ressaltam que a adoção de práticas seguras deve ser baseada em protocolos clínicos e em processos padronizados que garantam a comunicação eficiente entre prescritores, enfermeiros e farmacêuticos. A padronização de horários, diluições e concentrações de soluções, associada ao uso de listas de medicamentos de alto risco, é fundamental para minimizar a variabilidade e aumentar a previsibilidade das condutas terapêuticas.

A prescrição eletrônica com suporte à decisão clínica é uma das ferramentas tecnológicas mais eficazes para a prevenção de erros. Kaushal et al. (2001) demonstraram que hospitais que adotaram sistemas informatizados com alertas automáticos de dose e interações medicamentosas reduziram significativamente a incidência de erros em pediatria. Esses sistemas oferecem vantagens como legibilidade, cálculo automático de doses por peso e acesso a bases de dados farmacológicas, reduzindo a dependência da memória do prescritor.

Além da informatização, o uso de bombas de infusão inteligentes e o código de barras para identificação do paciente e do medicamento são estratégias consolidadas na literatura. Miller et al. (2007) evidenciaram que essas tecnologias permitem rastrear todo o percurso do fármaco, desde a prescrição até a administração, garantindo que o medicamento certo chegue ao paciente certo, na dose e horário corretos. Apesar do custo inicial elevado, estudos apontam que essas ferramentas são custo-efetivas por reduzirem internações prolongadas e danos associados a erros de medicação.

A dupla checagem é outro mecanismo amplamente defendido como barreira de segurança. Segundo Belela, Pedreira e Peterlini (2007), a conferência independente realizada por dois profissionais em etapas críticas como preparo e administração previne falhas relacionadas a distração e fadiga. Essa prática é especialmente relevante para medicamentos de alto risco, como eletrólitos concentrados, anticoagulantes e sedativos, que exigem controle rigoroso da dose e da velocidade de infusão.

No campo da formação profissional, a educação permanente é uma das estratégias mais potentes de prevenção. Souza et al. (2018) afirmam que programas de capacitação contínua permitem o aperfeiçoamento das habilidades de cálculo, reconhecimento de erros potenciais e adoção de boas práticas clínicas. O aprendizado em serviço, aliado à simulação realística, proporciona aos profissionais experiências que fortalecem a cultura de segurança e reduzem a repetição de falhas.

Tabela 1 – Síntese dos principais resultados sobre erros de prescrição em pediatria e estratégias de prevenção

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Achados	Estratégias de Prevenção Identificadas
Belela; Pedreira; Peterlini (2007)	Estudo observacional e revisão integrativa	Elevada incidência de erros de dose e diluição em unidades pediátricas; principais causas: peso corporal variável e ausência de formulações infantis adequadas.	Padronização de diluições; dupla checagem; educação continuada da equipe de enfermagem e prescrição clara e legível.
Harada et al. (2012)	Estudo transversal com abordagem multiprofissional	Prescrições manuscritas e comunicação ineficiente são causas predominantes de erros; alta ocorrência de falhas no preparo e administração.	Implementação de prescrição eletrônica; checklists institucionais; revisão farmacêutica das prescrições e protocolos de segurança do paciente.
Souza et al. (2018)	Revisão de literatura e análise de práticas de segurança	Os erros decorrem de falhas sistêmicas e não apenas individuais; a cultura punitiva limita notificações.	Fortalecimento da cultura de segurança; implantação de notificações voluntárias; capacitação permanente e integração entre farmacêuticos, enfermeiros e médicos.
Kaushal et al. (2001)	Estudo multicêntrico (EUA)	Erros em pediatria ocorrem 3x mais que em adultos; maioria dos casos envolve dose incorreta e omissões.	Informatização da prescrição; sistemas com cálculo automático por peso; alertas de dose e interações medicamentosas.
Miller et al. (2007)	Revisão e análise de tecnologias médicas	Erros evitáveis estão relacionados à ausência de tecnologias assistivas e de monitoramento contínuo.	Uso de bombas de infusão inteligentes, código de barras e sistemas de rastreabilidade.
Reason (2004)	Modelo teórico de análise de falhas (“Queijo Suíço”)	Erros são resultado de múltiplas falhas latentes e ativas; sistemas frágeis favorecem incidentes.	Abordagem sistêmica do erro; criação de barreiras de defesa; ambiente não punitivo.
Donaldson et al. (2017)	Diretriz global da OMS (*Medication Without Harm*)	Estabelece meta de redução de 50% de danos evitáveis por medicamentos até 2025; destaca vulnerabilidade pediátrica.	Política institucional de segurança; cultura justa; envolvimento multiprofissional e farmacêutico clínico.
Peterlini; Chaud; Pedreira (2003)	Estudo experimental sobre preparo de medicamentos	Fracionamento manual e seringas sem padronização resultam	Padronização de seringas e medidas volumétricas; treinamento técnico sobre

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Achados	Estratégias de Prevenção Identificadas
		em dosagens incorretas e riscos de overdose.	diluições e manipulação segura.
WHO (2014)	Relatório técnico global sobre segurança do paciente	A segurança depende de múltiplas barreiras e de vigilância contínua em todos os níveis do sistema de saúde.	Implementação de políticas institucionais, protocolos clínicos e educação permanente.
Rolim et al. (2013) *(referido em Harada et al.)*	Estudo sobre práticas de enfermagem seguras	Falta de recursos e sobrecarga de trabalho aumentam a taxa de erro; déficit de supervisão farmacêutica.	Adequação de recursos materiais; supervisão constante; dimensionamento correto da equipe.

A atuação do farmacêutico clínico tem se mostrado decisiva na redução dos erros de prescrição em pediatria. Harada et al. (2012) e Souza et al. (2018) destacam que a presença do farmacêutico na rotina hospitalar permite uma revisão detalhada das prescrições, avaliação da compatibilidade das soluções intravenosas, monitoramento de interações medicamentosas e ajuste de doses conforme peso e função renal. Essa participação multiprofissional amplia a visão sobre o processo terapêutico e fortalece a prática interdependente entre os membros da equipe de saúde.

De acordo com Donaldson et al. (2017), o envolvimento do farmacêutico no acompanhamento clínico contribui não apenas para a detecção de erros antes que eles atinjam o paciente, mas também para a promoção de práticas educativas entre médicos e enfermeiros. Em instituições que incorporaram o farmacêutico como membro fixo da equipe de terapia intensiva pediátrica, a taxa de eventos adversos evitáveis reduziu-se em até 50%, reforçando a importância da integração multiprofissional.

O fortalecimento da cultura de segurança do paciente é apontado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014) como eixo central das estratégias de prevenção. Isso implica substituir a cultura punitiva por uma abordagem de aprendizado contínuo, onde o erro é visto como oportunidade de aprimoramento do sistema. Reason (2004) complementa essa visão ao afirmar que ambientes em que os profissionais se sentem seguros para relatar falhas favorecem a identificação precoce de riscos e a criação de barreiras preventivas mais eficazes.

Belela et al. (2007) destacam que a notificação voluntária de incidentes e quase-erros é essencial para a construção dessa cultura. A análise sistemática dos eventos permite mapear padrões, compreender suas causas-raiz e propor intervenções direcionadas, reuniões de feedback com toda a equipe promovem reflexão coletiva e fortalecem o compromisso com a segurança.

Souza et al. (2018) reforçam que a prevenção dos erros de prescrição pediátrica deve ser entendida como um processo dinâmico e contínuo, que requer vigilância constante, investimento institucional e engajamento dos profissionais. O uso racional de tecnologias, a capacitação da equipe e a presença ativa do farmacêutico clínico constituem os pilares para uma prática farmacoterapêutica mais segura e humanizada. Quando essas estratégias são integradas sob uma política institucional de segurança, os resultados clínicos melhoram substancialmente e o risco de eventos adversos é reduzido de forma duradoura.

A segurança na prescrição medicamentosa em pediatria permanece um desafio prioritário, dada a vulnerabilidade inerente do público infantil e a baixa proporção de estudos focados especificamente nessa população. Embora a literatura sobre erros de

medicação seja ampla, apenas cerca de 8% dos trabalhos concentram-se em pediatria, segundo panorama nacional e internacional publicado na Revista Brasileira de Enfermagem, o que evidencia uma lacuna relevante para a prática e para a pesquisa aplicada (BELELA; PEDREIRA; PETERLINI, 2011).

As consequências clínicas e sistêmicas dos erros em crianças são expressivas e transcendem o paciente, alcançando familiares, profissionais e instituições de saúde. Entre os desfechos mais frequentes estão agravamento por toxicidade medicamentosa, alterações hemodinâmicas e neurológicas, necessidade de procedimentos adicionais, prolongamento de internação e, em situações críticas, risco de óbito — um quadro que reforça a urgência de estratégias robustas de prevenção e controle no cuidado pediátrico (MORAES; SANTOS; VASCONCELOS, 2022).

A farmacocinética infantil difere substancialmente da do adulto — com imaturidade hepática e renal, menor massa corporal e metabolismo em desenvolvimento —, reduzindo a margem de segurança e ampliando o risco de superdosagem. A falta de formulações pediátricas específicas frequentemente impõe a adaptação de apresentações adultas, com potencial de imprecisões de dose e diluição; somam-se ainda falhas de comunicação com cuidadores, uso de utensílios domésticos para mensuração e intervalos inadequados entre doses, elementos que elevam o risco de intoxicação (OLIVEIRA; LOPES; SILVA, 2020; SILVA; MOURA; OLIVEIRA, 2021). No âmbito comunitário, a percepção equivocada de “inocuidade” de analgésicos e antitérmicos de venda livre também favorece uso indiscriminado em quadros febris, sem supervisão profissional adequada (COSTA; MOURA; LIMA, 2019).

O farmacêutico tem papel central na segurança do processo terapêutico: traduz prescrições para linguagem acessível, orienta horários, intervalos, interações e vias de administração, e fortalece a adesão ao tratamento. Além da educação em saúde, sua análise crítica da prescrição permite detectar duplicidades, doses inadequadas e interações incompatíveis com o perfil clínico, reduzindo eventos adversos e qualificando a prática colaborativa multiprofissional (SILVA; MOURA; OLIVEIRA, 2021; COSTA; LIMA; RIBEIRO, 2020). O acompanhamento farmacoterapêutico contínuo favorece ajustes posológicos, reconhecimento precoce de reações adversas e consolidação de um cuidado centrado no paciente (FERREIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2019).

A prescrição pediátrica é particularmente suscetível a equívocos por depender de cálculos individualizados (peso, idade, superfície corporal, função renal) e por, não raro, omitir informações essenciais como via, frequência e duração. Abreviações não padronizadas e ilegibilidade ampliam o risco na etapa de preparo e administração. Em paralelo, o uso off-label — comum pela escassez de estudos e formulações infantis — exige cautela redobrada e sistemas informatizados que ofereçam checagem automática de dose e interações (FERREIRA; LIMA; SANTOS, 2020; MARTINS; OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021). Evidências históricas também apontam maior concentração de erros em classes como antimicrobianos e em problemas de dosagem inadequada, incluindo eventos julgados graves, o que reforça a necessidade de padronização e vigilância (BELELA et al., 2011).

No âmbito dos serviços, análises de notificações espontâneas demonstram a utilidade de sistemas de reporte para mapear padrões, causas e pontos do processo mais vulneráveis, orientando intervenções educativas e organizacionais. Experiências hospitalares brasileiras mostram que a consolidação de uma cultura de segurança com notificação não punitiva, revisão farmacêutica e protocolos claros contribui para reduzir incidentes e aprimorar a qualidade assistencial pediátrica (ZANELLA LAZARETTO; SANTOS; MILLÃO, 2020; COSTA; LIMA; RIBEIRO, 2020).

4. CONCLUSÃO

A análise da literatura evidencia que os erros de prescrição em pediatria representam um desafio constante para a segurança do paciente e para a qualidade da assistência em saúde. Esse tipo de erro pode ocorrer em diversas etapas do processo medicamentoso, mas se mostra especialmente crítico na fase de prescrição, devido à complexidade dos cálculos de doses, à ausência de formulações pediátricas adequadas e às variações fisiológicas características da infância. Tais fatores, aliados à sobrecarga de trabalho e à comunicação deficiente entre os profissionais, aumentam o risco de falhas que podem gerar consequências graves, prolongar o tempo de internação e comprometer o tratamento das crianças.

Verificou-se que a prevenção desses erros depende da implementação de estratégias eficazes que envolvem tanto aspectos tecnológicos quanto humanos. A informatização das prescrições, o uso de bombas de infusão inteligentes, o código de barras e a dupla checagem são medidas comprovadamente capazes de reduzir incidentes, a educação permanente das equipes de saúde e a revisão criteriosa das prescrições são práticas que fortalecem a cultura de segurança e promovem maior vigilância coletiva no ambiente hospitalar.

Conclui-se que a segurança na prescrição e administração de medicamentos em pediatria deve ser tratada como uma prioridade institucional e multiprofissional. A criação de uma cultura organizacional baseada no aprendizado e não na punição, o investimento em tecnologias de apoio à decisão e o engajamento de todos os profissionais no processo são elementos essenciais para garantir um cuidado mais seguro, ético e de qualidade às crianças assistidas.

REFERÊNCIAS

ADAMI, N. P. Componentes da qualidade e a prevenção do erro humano. In: HARADA, M. J. C. S.; PEDREIRA, M. L. G. (org.). *O erro humano e a segurança do paciente.* São Paulo: Atheneu, 2006. p. 43–60.

BELELA, A. S.; PETERLINI, M. A. S.; PEDREIRA, M. L. G. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 22, n. 3, p. 257–263, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300007

BELELA, Aline Santa Cruz; PEDREIRA, Mavilde da Luz Gonçalves; PETERLINI, Maria Angélica Sorgini. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 3, p. 563–569, 2011.

COSTA, M. C.; MOURA, L. S.; LIMA, R. A. Uso irracional de medicamentos em pediatria: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 10, n. 2, p. 45–52, 2019.

COSTA, R. M.; LIMA, T. S.; RIBEIRO, A. L. Intervenções farmacêuticas na atenção primária: impacto na segurança do paciente. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 101, n. 3, p. 45–52, 2020.

DONALDSON, L. J.; KELLEY, E. T.; DHINGRA-KUMAR, N.; KIENY, M. P.; SHEIKH, A. Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *The Lancet*, v.

389, n. 10080, p. 1680–1681, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31047-4

FERREIRA, A. C.; LIMA, R. S.; SANTOS, M. J. Erros de prescrição em pediatria: causas, consequências e estratégias de prevenção. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 4, p. 1–8, 2020.

FERREIRA, L. A.; SANTOS, M. C.; ALMEIDA, R. F. Acompanhamento farmacoterapêutico: uma estratégia para a promoção do uso racional de medicamentos. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, n. 2, p. 88–95, 2019.

HARADA, M. J. C. S.; CHANES, D. C.; KUSAHARA, D. M.; PEDREIRA, M. L. G. Segurança na administração de medicamentos em pediatria. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 25, n. 4, p. 639–646, 2012. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000400025

KAUSHAL, R.; BATES, D. W.; LANDRIGAN, C.; McKENNA, K. J.; CLAPP, M. D.; FREDERICO, F. et al. Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *JAMA – Journal of the American Medical Association*, v. 285, n. 16, p. 2114–2120, 2001. DOI: https://doi.org/10.1001/jama.285.16.2114

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. (org.). *To err is human: building a safer health system.* Washington, DC: National Academy Press, 2000.

MARTINS, L. F.; OLIVEIRA, T. M.; RIBEIRO, D. A. Prescrição off-label em pediatria: desafios e implicações clínicas. **Revista de Ciências Médicas**, v. 30, n. 2, p. 112–119, 2021.

MILLER, M. R.; ROBINSON, K. A.; LUBOMSKI, L. H.; RINKE, M. L.; PRONOVOST, P. J. Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. *Quality & Safety in Health Care*, v. 16, n. 2, p. 116–126, 2007. DOI: https://doi.org/10.1136/qshc.2006.019950

MORAES, Almeida; SANTOS, Nogueira dos; VASCONCELOS, da Silva. **As consequências dos erros de medicação na pediatria**. 17 out. 2022. Trabalho acadêmico não publicado.

OLIVEIRA, T. M.; LOPES, F. M.; SILVA, A. P. Farmacoterapia pediátrica: desafios na administração e segurança dos medicamentos. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 8, n. 1, p. 12–19, 2020.

PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S.; HARADA, M. J. C. S. Erros de medicação: aspectos relativos à prática do enfermeiro. In: HARADA, M. J. C. S.; PEDREIRA, M. L. G. (org.). *O erro humano e a segurança do paciente.* São Paulo: Atheneu, 2006. p. 123–148.

PETERLINI, M. A. S.; CHAUD, M. N.; PEDREIRA, M. L. G. Órfãos da terapia medicamentosa: a administração de medicamentos por via intravenosa em crianças hospitalizadas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 11, n. 1, p. 88–95, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-11692003000100013

REASON, J. Beyond the organizational accident: the need for “error wisdom” on the frontline. *Quality & Safety in Health Care*, v. 13, supl. 2, p. ii28–ii33, 2004. DOI: https://doi.org/10.1136/qshc.2003.009605

SILVA, J. P.; MOURA, D. S.; OLIVEIRA, M. T. Educação em saúde e o papel do farmacêutico na orientação posológica. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 42, n. 1, p. 23–30, 2021.

SOUZA, A. S. C.; MARINHO, D. T.; SILVA, J. S.; SANTOS, G. M. G.; SILVA, R. M. R.; OLIVEIRA, M. M. C. Eventos adversos e prática segura com medicação em pediatria: revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual*, v. 84, p. 158–164, 2018. DOI: https://doi.org/10.31011/1519-339X.2018a18n84.12

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Medication Safety in Pediatrics: Technical Report*. Geneva: WHO Press, 2014. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MPS-PSP-2014.1. Acesso em: 3 nov. 2025.

ZANELLA LAZARETTO, A.; SANTOS, M.; MILLÃO, L. Erros de medicação em pediatria: avaliação das notificações espontâneas em hospital pediátrico em Porto Alegre/RS, Brasil. Porto Alegre, jan. 2020.