



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Castro Sousa Harada, Maria de Jesus; Chanes, Daniella Cristina; Miyuki Kusahara, Denise;  
Gonçalves Pedreira, Mavilde da Luz  
Segurança na administração de medicamentos em Pediatria  
Acta Paulista de Enfermagem, vol. 25, núm. 4, 2012, pp. 639-642  
Escola Paulista de Enfermagem  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307023889020>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Segurança na administração de medicamentos em Pediatria

*Safety in medication administration in pediatrics*

*Seguridad en la administración de medicamentos en pediatría*

**Maria de Jesus Castro Sousa Harada<sup>1</sup>, Daniella Cristina Chanes<sup>2</sup>, Denise Miyuki Kusahara<sup>3</sup>, Mavilde da Luz Gonçalves Pedreira<sup>4</sup>**

### RESUMO

Erros ou falhas podem ocorrer em qualquer fase do sistema de medicação. Em crianças, fatores como idade, peso, estatura, condições clínicas, características do metabolismo e escassez de medicamentos direcionados para a população pediátrica contribuem para a ocorrência de erros de medicação. Este artigo teve como objetivos, apresentar aspectos relevantes do sistema de medicação e recomendações para a redução de erros de medicação em crianças, com fundamentação nos princípios da segurança do paciente em pediatria.

**Descritores:** Erros de medicação/prevenção & controle; Enfermagem pediátrica; Segurança; Sistemas de medicação

### ABSTRACT

Errors or failures can occur at any phase of the medication administration system. In children, factors such as age, weight, height, medical conditions, metabolic characteristics and lack of targeted drugs for the pediatric population contribute to the occurrence of medication errors. This article presents relevant aspects of the medication system and recommendations for reducing medication errors in children, with a foundation in the principles of patient safety in pediatrics.

**Keywords:** Medication errors/prevention & control; Pediatric nursing; Safety; Medication systems

### RESUMEN

Errores o fallas pueden suceder en cualquier fase del sistema de medicación. Tratándose de niños, factores como edad, peso, estatura, condiciones clínicas, características del metabolismo y escasez de medicamentos dirigidos a la población pediátrica contribuyen en la ocurrencia de errores de medicación. En este artículo se tuvo como objetivos, presentar aspectos relevantes del sistema de medicación y recomendaciones para la reducción de errores de medicación en niños, fundamentados en los principios de la seguridad del paciente en pediatría.

**Descriptores:** Errores de medicación/prevenición & control; Enfermería pediátrica; seguridad; Sistemas de medicación

<sup>1</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Escola Paulista de Enfermagem – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Oncologia Pediátrica, Mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutora em Ciências. Técnico Administrativo do Departamento de Enfermagem Pediátrica da Escola Paulista de Enfermagem – Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Associado da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil. Pesquisadora do CNPq.

## INTRODUÇÃO

O *Institute of Medicine* destaca que ocorrem cerca de 7.000 mortes ao ano nos Estados Unidos da América, provocadas por erros de medicação.<sup>(1)</sup> Os erros relacionados à utilização de medicamentos podem resultar em sérias consequências para o paciente e sua família, como gerar incapacidades, prolongar o tempo de internação e de recuperação, expor o paciente a um maior número de procedimentos e medidas terapêuticas, atrasar ou impedir que reassumam suas funções sociais, e até mesmo a morte.<sup>(2,3)</sup>

Neste sentido, destaca-se que recém-nascidos, crianças, adolescentes e adultos apresentam características diferentes de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas. No entanto, cerca de 80% dos fármacos comercializados são destinados a adultos, sendo que muitas dessas drogas são utilizadas em crianças, incluindo recém-nascidos.<sup>(2)</sup>

Como consequência, identifica-se a necessidade da administração de doses muito fracionadas de medicamentos o que acarreta maior demanda de tempo de trabalho de enfermagem, além de manipulação excessiva das soluções, o que pode comprometer a qualidade do procedimento em vários aspectos, como quanto à estabilidade e possibilidade de contaminação. Além dessas dificuldades, ressalta-se a possibilidade de intoxicação do paciente pediátrico em decorrência do uso de medicamentos comercializados em altas concentrações.<sup>(2)</sup>

### Segurança do paciente: especificidades da Pediatria

Erro de medicação se caracteriza por um evento evitável, ocorrido em qualquer fase da terapia medicamentosa, que pode ou não causar danos ao paciente. A presença do dano caracteriza o evento adverso, que se define como um prejuízo sofrido durante o atendimento à saúde, ocasionando doenças secundárias ou piora nas condições gerais do paciente.<sup>(4,5)</sup>

O sistema de medicação é constituído por vários processos como prescrição, revisão e validação da prescrição, distribuição ou dispensação, preparo, administração, e acompanhamento do paciente para monitoramento da ação ou reação ao medicamento. Erros ou falhas podem ocorrer em qualquer uma dessas fases.<sup>(6)</sup> Revisão sistemática conduzida com a finalidade de identificar os estudos realizados acerca de erros de medicação em crianças identificou a ocorrência de erros durante alguma das etapas do processo de medicação de crianças, sendo os mais frequentes os erros de prescrição (3-37%), dispensação (5-58%), administração (72-75%) e documentação (17-21%).<sup>(7)</sup>

Estudo conduzido na Inglaterra, entre 2007 e 2008, com o objetivo de analisar isoladamente os incidentes envolvendo medicação relatados em um sistema de notificação, identificou que a faixa etária mais acometida

foi a de zero a quatro anos de idade e os erros de dose e ou concentração corresponderam a 23% dos eventos envolvendo crianças e neonatos. O segundo tipo de erro mais relatado foi o erro de omissão e o terceiro o erro de administração.<sup>(8)</sup>

Pesquisa realizada com o objetivo de estudar as ocorrências adversas da prática de enfermagem em crianças assistidas em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), com uma amostra de 113 ocorrências adversas em 38 crianças (média de 2,9 ocorrências adversas por criança), demonstrou que as relacionadas com medicação corresponderam a 32,7%.<sup>(9)</sup>

Também no Brasil, estudo realizado em uma UCIP para atendimento de pacientes oncológicos, registrou 71 notificações de 110 erros de medicação, representando ocorrência de 227 erros por 1000 pacientes-dia. De acordo com os relatos, o erro de omissão foi o tipo mais frequente (22,7%), seguido pelos erros de administração (18,2%), prescrição e dose que ocorreram na mesma frequência, correspondendo cada um a 16,4% dos relatos.<sup>(4)</sup>

Um dos fatores que contribuem para a ocorrência de erros de medicação em crianças, em especial o erro de dose, advém da complexidade dos cálculos que necessitam ser realizados considerando-se idade, peso, estatura e condições clínicas da criança, uma vez que as características de absorção, distribuição, metabolismo e excreção de drogas, diferem entre recém-nascido, adolescente e adulto.<sup>(8)</sup>

A característica de maior complexidade na terapia medicamentosa em crianças, não resulta em diferentes abordagens dos órgãos de fiscalização que produzam práticas mais seguras. No que tange a enfermagem, apesar da lei do exercício profissional preconizar que práticas mais complexas sejam executadas por enfermeiros, no cotidiano da assistência observa-se que as instituições de saúde conferem a enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, as mesmas atribuições na terapia medicamentosa realizada em crianças em seus protocolos assistenciais, sem aumentar o dimensionamento de enfermeiros para execução de práticas de terapia medicamentosa, o que pode estar contribuindo para que vários erros de medicação atinjam pacientes pediátricos. Outra questão de ordem legal se refere a falta de obrigatoriedade de comercialização de medicamentos parenterais com apresentação pediátrica, fato já legislado em vários países, para fármacos utilizados amplamente em crianças. Estudo conduzido em quatro unidades pediátricas de um hospital universitário identificou a administração de 8245 doses de medicamentos por via intravenosa, de 41 fármacos diferentes, dos quais nenhum tinha apresentação farmacológica pediátrica.<sup>(2)</sup>

Autores<sup>(7)</sup> sugerem em uma revisão sistemática várias estratégias para a prevenção deste tipo de erro em crianças, as quais encontram-se descritas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Recomendações para redução de erros de medicação em crianças

Recomendações
1. Implantação de prescrição médica eletrônica com limites de doses adequados a pediatria.
2. Implantação de sistemas de alerta para interação medicamentosa conforme faixa etária da criança e tipo de atendimento e terapêutica medicamentosa prescrita.
3. Implantação de dispositivos automáticos de distribuição de medicamentos.
4. Implantação de farmácia para manipulação de medicamentos em comprimidos, cápsulas, drágeas e pílulas em solução líquida para uso em crianças.
5. Padronização dos medicamentos e armazenamento adequado.
6. Treinamento dos profissionais de saúde quanto à prescrição de medicamentos, rotulagem, distribuição, administração e monitoramento.
7. Farmácia com ambiente físico e recursos humanos especializados na área de pediatria.
8. Assistência contínua do farmacêutico, disponível 24 horas mesmo a distância.
9. Estabelecimento de políticas adequadas para “ordens verbais” e medicamentos administrados “pela mãe” ou outro familiar/acompanhante no ambiente assistencial.
10. Rotulagem clara e precisa de medicamentos, considerando padronização do uso de decimais
11. Implantação de medidas de avaliação do uso de fármacos, notificação e revisão dos erros de medicação.
12. Promoção do acesso às informações relevantes sobre os medicamentos.
13. Disponibilização de equipe de enfermeiros especialistas em pediatria.
14. Realização de treinamento constante da equipe de técnicos de enfermagem.
15. Designação das atividades que são privativas dos enfermeiros no que tange a terapia medicamentosa em protocolos institucionais.
16. Realização da prescrição de enfermagem quanto aos cuidados para administração, monitoramento e acompanhamento dos resultados da terapia medicamentosa na criança.
17. Disponibilização de material e equipamentos adequados para administração de medicamentos em crianças.
18. Utilização de bombas de infusão volumétrica para promover maior acurácia nas infusões intravenosas.
19. Implantação de tecnologias para cálculo da dosagem de medicamentos. (Ex. sistemas informatizados com checagem de cálculo de doses).
20. Documentação cuidadosa do processo que envolve a administração dos medicamentos.
21. Educação dos pacientes e familiares a respeito do tratamento implementado.
22. Implantação de sistemas de monitoramento automatizados para detecção e alerta para eventos adversos.
23. Redução de eventos adversos relacionados a medicamentos anticoagulantes.
24. Implantação de sistema de distribuição de doses unitárias.
25. Utilização de sistemas de alerta e protocolos escritos para procedimentos especiais e utilização de medicamentos de risco.
26. Utilização de programas com dados farmacológicos.
27. Central de farmácia para o preparo e administração de medicamentos.
28. Implantação de sistema de código de barras no processo de administração de medicamentos.
29. Padronização dos equipamentos e material tecnológico. (por exemplo bombas de infusão).
30. Padronização de escalas e sistemas de mensuração da criança (Ex. Kilograma).
31. Utilização de formulários que contenham áreas específicas para o registro de alergias e peso.
32. Facilitação dos meios de comunicação entre os componentes da equipe de saúde.

Fonte: Miller MR, Robinson KA, Lubomski LH, Rinke ML, Pronovost PJ. Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. *Qual Saf Health Care*. 2007;16(2):116–26.

Além das recomendações específicas para a prevenção da ocorrência de erros de medicação, a Academia Americana de Pediatria publicou em 2001 os Princípios da Segurança do Paciente em Pediatria as quais encontram-se pontuadas no Quadro 2.<sup>(10)</sup>

**Quadro 2.** Princípios da segurança do paciente em Pediatria

- Atuar em equipe a fim de criar ambientes de prática seguros e prevenir a ocorrência de erros;
- Enfocar a abordagem sistêmica para a promoção da segurança do paciente, prevenção de erros e elaborar sistemas para identificar os erros e possibilitar que se aprenda com eles;
- Explorar os problemas relacionados aos erros de dose em pediatria, em especial devido à complexidade de seu cálculo;
- Direcionar ações específicas voltadas à segurança do paciente em pediatria e desenvolver guias de cuidado a fim de coordenar ações de intervenção para a promoção da segurança desse grupo;
- Exigir das indústrias farmacêuticas que os medicamentos não tenham nomes parecidos nem sons de nomes parecidos;
- Incentivar a inclusão de pacientes pediátricos em estudos clínicos de novos fármacos;
- Implementar práticas seguras de medicação com base em recomendações científicas;
- Conduzir pesquisas de análise dos erros em pediatria a fim de identificar estratégias de intervenção.

Fonte: Lannon CM, Coven BJ, Lane France F, Hickson GB, Miles PV, Swanson JT, Takayama JI, Wood DL, Yamamoto L; National Initiative for Children's Health Care Quality Project Advisory Committee. Principles of patient safety in pediatrics. *Pediatrics*. 2001; 107(6):1473-5.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É consenso entre os profissionais da área da saúde que erros decorrentes da terapia medicamentosa representam um problema, que nas últimas décadas tem alcançado proporções elevadas. Em pediatria, esse fato acarreta impacto ainda maior. Sendo assim, é um desafio para toda

instituição e equipe de saúde, promover mudanças na cultura organizacional que permitam a reestruturação de processos e a implementação de estratégias de segurança.

## REFERÊNCIAS

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To err is human: building a safer health system*. Washington (DC): National Academy Press; 2000. 536p.
2. Peterlini MA, Chaud MN, Pedreira ML. Órfãos da terapia medicamentosa: a administração de medicamentos por via intravenosa em crianças hospitalizadas. *Rev Latinoam Enferm*. 2003; 11(1): 88-95.
3. Reason J. Beyond the organizational accident: the need for "error wisdom" on the frontline. *Qual Saf Health Care*. 2004;13 Suppl 2:ii28-33.
4. Belega AS, Peterlini MA, Pedreira ML. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):257-63.
5. Runciman W, Hibbert P, Thomson R, Van Der Schaaf T, Sherman H, Lewalle P. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. *Int J Qual Health Care*. 2009; 21(1): 18-26.
6. Yamanaka TI, Pereira DG, Pedreira ML, Peterlini MA. Redesenho de atividades da enfermagem para redução de erros de medicação em pediatria. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(2):190-6.
7. Miller MR, Robinson KA, Lubomski LH, Rinke ML, Pronovost PJ. Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. *Qual Saf Health Care*. 2007;16(2):116-26.
8. National Patient Safety Agency. Review of patient safety for children and young people [Internet]. London: National Patient Safety Agency; 2009 [cited 2012 Feb 12]. Available from: <http://www.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/GatewayLink.aspx?allId=45187>
9. Harada MJ, Marin HF, Carvalho WB. Ocorrências adversas e consequências imediatas para os pacientes em unidade de cuidados intensivos pediátricos. *Acta Paul Enferm*. 2003; 16(3): 62-70.
10. Lannon CM, Coven BJ, Lane France F, Hickson GB, Miles PV, Swanson JT, Takayama JI, Wood DL, Yamamoto L; National Initiative for Children's Health Care Quality Project Advisory Committee. Principles of patient safety in pediatrics. *Pediatrics*. 2001; 107(6):1473-5.