

# Terapêutica medicamentosa para criança em serviço hospitalar de emergência

Drug therapy for children in emergency hospital service

Giselle Pinto de Oliveira Sá Macedo<sup>1</sup>

Elena Bohomol<sup>1</sup>

Maria D'Innocenzo<sup>1</sup>

## Descritores

Avaliação em enfermagem; Qualidade da assistência à saúde; Sistemas de medicação; Serviço hospitalar de emergência; Criança

## Keywords

Nursing assessment; Quality of health care; Medication systems; Emergency service, hospital; Child

## Submetido

29 de Setembro de 2014

## Aceito

26 de Novembro de 2014

## Resumo

**Objetivo:** Analisar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre terapêutica medicamentosa.

**Métodos:** Estudo transversal que incluiu com a participação de 37 profissionais de enfermagem com a utilização de instrumento estruturado e avaliado, com quatro cenários, que envolveram terapêutica medicamentosa.

**Resultados:** Os participantes demonstraram conhecimento uniforme sobre a terapêutica medicamentosa em todos cenários. Porém, foi possível observar diferença estatística significativa ( $p=0,003$ ) entre os profissionais que trabalham na instituição da pesquisa e que estudam com relação ao terceiro cenário referente à mudança de via de administração de medicação em situações de parada cardiorrespiratória.

**Conclusão:** Os profissionais de enfermagem pesquisados possuem conhecimento sobre a terapêutica medicamentosa direcionada à população pediátrica em situação de urgência.

## Abstract

**Objective:** To assess the knowledge of the nursing staff about drug therapy.

**Methods:** A cross-sectional study that included the participation of 37 nursing professionals by using a structured and assessed instrument with four scenarios involving drug therapy.

**Results:** The participants showed uniform knowledge about the drug therapy in all scenarios. However, in the third scenario, a statistically significant difference ( $p = 0.003$ ) was observed among the professionals working in the research institution and studying at the same time, regarding the change of route for medication administration in cardiac arrest situations.

**Conclusion:** The surveyed nursing professionals have knowledge about the drug therapy directed to the pediatric population in situations of emergency.

## Autor correspondente

Giselle Pinto de Oliveira Sá Macedo  
Rua Napoleão de Barros, 754, São Paulo, SP, Brasil. CEP: 04024-002  
gigimacedo@yahoo.com.br

## DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500040>

<sup>1</sup>Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse a declarar.

## Introdução

A busca pela qualidade nos serviços tem sido crescente nas instituições hospitalares nacionais e internacionais, bem como a qualidade de assistência de enfermagem no decorrer do cuidado do paciente intensificou-se com o propósito de minimizar falhas ao longo do sistema de medicação.<sup>(1,2)</sup>

O sistema de medicação caracteriza-se por uma atividade dinâmica com cinco fases (prescrição, dispensação, preparação, administração e monitorização) que se inter-relaciona entre si, com o propósito de garantir segurança ao paciente.<sup>(3,4)</sup>

Nos pacientes pediátricos, ocorre maior vulnerabilidade a falhas nos sistemas de medicação devido à especificidade e complexidade que existe entre cada faixa etária susceptível às variações de peso, superfície corporal, mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos, absorção, metabolização e excreção dos medicamentos.<sup>(5,6)</sup>

Torna-se necessário que os profissionais de enfermagem possuam conhecimento técnico-científico a respeito do sistema de medicação, educação contínua em princípios farmacologia e fisiologia, vias de administração de medicamentos e interações medicamentosas, e assim venham incrementar a qualidade de assistência e garantir a segurança do paciente.<sup>(4)</sup>

A pesquisa apresentou como objetivo analisar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre terapêutica medicamentosa.

## Métodos

Realizou-se um estudo transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, em um Pronto-Socorro Infantil de um hospital universitário do município de São Paulo, nos meses de agosto e setembro de 2012. A população foi composta por 37 profissionais da equipe de enfermagem. Foram excluídos os profissionais de enfermagem que realizavam cobertura temporária no campo de estudo, uma vez que não possuíam total conhecimento sobre as especificidades do setor.

Para a realização da coleta de dados foi elaborado um instrumento estruturado, com quatro cenários, que possuíam situações da prática assistencial dos profissionais de enfermagem em emergências pediátricas e que visou evidenciar a percepção dos participantes sobre terapêutica medicamentosa.

Os instrumentos foram avaliados por três consultores externos especialistas na área durante um período de 30 dias e após a avaliação de conteúdo dos mesmos realizou-se um pré-teste na unidade de terapia intensiva pediátrica no intuito de analisar o grau de compreensão dos profissionais envolvidos perante a forma de apresentação, clareza e pertinência do instrumento, além de estimar o tempo necessário para seu completo preenchimento. O instrumento constou de duas partes, onde a primeira parte apresentava cenários com situações referentes à terapêutica medicamentosa em emergências pediátricas, relacionado à prática clínica da equipe de enfermagem, e a segunda parte continha perguntas para caracterização dos profissionais.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva caracterizando os indivíduos do estudo e apresentados sob forma de tabelas, em frequências absolutas e relativas. O teste utilizado foi o teste do Qui-Quadrado ou o Exato de Fisher (F) e considerou-se um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

## Resultados

A amostra compôs-se por 19 (51,4%) de auxiliares de enfermagem, nove (24,3%) técnicos de enfermagem e nove (24,3%) enfermeiros, predominantemente do sexo feminino (91,9%), idade média de 38 anos. Os integrantes apresentaram 11,3 anos como tempo médio de formação profissional e 7,2 anos como tempo de trabalho na instituição. Do total de participantes, 22 (59,5%) apresentaram a instituição de pesquisa como único vínculo empregatício. Destaca-se que um (2,7%) profissional atua em duas instituições e estuda concomitantemente. Destes profissionais, 19 (51,4%) exercem

suas atividades no período noturno e, 15 (40,5%) são funcionários públicos em regime estatutário, sendo os demais celetistas.

Com o propósito de favorecer a compreensão de leitura, os cenários sobre terapêutica medicamentosa foram apresentados na íntegra, junto às respostas obtidas pelos participantes (Tabela 1).

**Tabela 1.** Respostas nos cenários

Cenários	Sim n(%)	Não n(%)	Possuo dúvidas n(%)
1) Pré-escolar de 4 anos, sob quadro de crise convulsiva, possui em prescrição médica, dose de ataque de 30 mg de fenitoína sódica via endovenosa. O auxiliar de enfermagem ao preparar a medicação prescrita, apresenta conhecimento que o determinado fármaco não deve ser administrado de forma pura, e conseqüentemente necessita de um diluente. Como diluente da fenitoína sódica, ele utiliza soro glicosado 5%. A conduta descrita está correta?	11(29,7)	19(51,4)	7(18,9)
2) Lactente com 1 ano e 6 meses de vida, em companhia materna é levado ao PSI com quadro de vômitos há 1 dia. É prescrito pela equipe médica 0,6ml de dimenidrinato/cloridrato de piridoxina via intramuscular. A técnica de enfermagem prepara a medicação prescrita e ao administrar a injeção opta pela região de dorso glúteo (músculo glúteo máximo). Você concorda com a atuação da funcionária?	18(48,6)	11(29,7)	8(21,6)
3) Escolar de 9 anos é admitido em sala de emergência, após equipe multiprofissional iniciar seqüência de atendimento à Parada Cardiorrespiratória (PCR), verificou-se sinais de infiltração em inserção de cateter venoso periférico, optando-se por sua retirada. Diante da ausência de rede venosa disponível, a equipe médica prescreve 30 mg de adrenalina via COT (Cânula Orotraqueal). A auxiliar de enfermagem ao perceber a mudança da via de administração, não encontra problemas em administrar as demais medicações prescritas na cânula orotraqueal. A linha de raciocínio da funcionária de enfermagem encontra-se correta?	2(5,4)	32(86,5)	3(8,1)
4) Pré-escolar de 3 anos, sob quadro de intenso desconforto respiratório é encaminhado para sala de emergência, para dar início à seqüência rápida de intubação orotraqueal. A equipe médica prescreve as medicações necessárias para a realização do procedimento. Durante a administração do fármaco citrato de fentanila, a auxiliar de enfermagem realiza um push da droga em acesso venoso periférico de paciente. Em sua opinião, houve falha durante a administração do medicamento?	14(37,8)	15(40,5)	8(21,6)

Observou-se no cenário 1, onde 19 (51,4%) dos profissionais de enfermagem responderam que o diluente para a fenitoína sódica não deve ser o soro glicosado 5%. No entanto, 18 (48,6%) participantes responderam que se deve utilizar soro glicosado 5% na diluição, ou apresentaram dúvida. Logo, uma discreta maioria dos participantes demonstrou conhecimento apropriado com relação à terapêutica medicamentosa em não

utilizar soro glicosado 5% como diluente do anti-convulsivante.

No segundo cenário referente ao local adequado de administração de medicação intramuscular em lactentes, 11 (29,7%) dos integrantes da equipe responderam que não se deve administrar medicações intramuscular em região de dorso glúteo em pacientes menores de dois anos. Contudo, 26 (70,3%) participantes entenderam que a administração pode ser realizada nesta região, ou apresentaram dúvidas quanto à técnica correta de administração. Nesse cenário, evidencia-se que um pequeno grupo de participantes apresenta domínio sobre a técnica adequada em administrar medicação intramuscular em lactentes.

O cenário 3 registrou que 32 (86,5%) profissionais responderam que não se deve administrar medicações em diferentes vias de administração da prescrição médica nas situações de parada cardiorrespiratória, embora 5 (13,5%) deles responderam que sim ou possuíram dúvidas. Evidenciou-se que a maioria dos participantes apresenta conhecimento adequado referente à terapêutica medicamentosa utilizada em parada cardiorrespiratória e suas vias de administração.

No quarto cenário, 14 (37,8%) integrantes consideraram falha realizar um *push* de citrato de fentanila em acesso venoso periférico. Porém, 23 (62,2%) profissionais não consideraram falha ou apresentaram dúvidas sobre tal ação. Portanto, observa-se que a minoria dos participantes demonstrou conhecimento apropriado referente à terapêutica medicamentosa de analgésicos opióides utilizados em situações de urgência.

No intuito de facilitar a compreensão de leitura, todos os cenários mencionados anteriormente, junto às respostas corretas (sim ou não) referentes ao esquema de atuação desempenhado pelos profissionais de enfermagem, encontram-se apresentados na tabela 2.

Registrou-se diferença estatisticamente significativa, por meio do teste Exato de Fisher, na proporção de acertos entre os diferentes esquemas de atuação ( $p=0,003$ ) em relação ao cenário 3 que trata sobre mudança de via de administração de medicação para cânula orotraqueal em situações de parada

**Tabela 2.** Respostas corretas em cada cenário

Cenários	Esquema de atuação				p-value
	Só trabalha (n=22)	Trabalha e estuda (n=7)	Trabalha em em dois locais (n=7)	Trabalha em dois locais e estuda (n=1)	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
1	14(63,6)	3(42,9)	2(28,6)	0(0,0)	0,257
2	7(31,8)	2(28,6)	1(14,3)	1(100,0)	0,360
3	21(95,5)	3(42,9)	7(100,0)	1(100,0)	0,003*
4	10(45,5)	3(42,9)	1(14,3)	0(0,0)	0,411

p de Fisher&lt;0,05\*

cardiorrespiratória. Houve um menor percentual (42,9%) de acertos no grupo de profissionais que “trabalham aqui e estudam”, isto é, os participantes que trabalham na instituição da pesquisa e que também estudam apresentaram menor conhecimento sobre terapêutica medicamentosa neste item específico, que teve menor assertividade que os demais.

## Discussão

As limitações deste estudo estão relacionadas à abordagem descritiva dos cenários específicos que restringem os dados encontrados. No entanto, os resultados podem contribuir para a equipe de enfermagem incrementar a qualidade de assistência quanto à terapêutica medicamentosa utilizada em pacientes pediátricos em situação de urgência.

Com relação categoria profissional, pode-se observar no presente estudo, que os profissionais de nível técnico (auxiliares e técnicos em enfermagem) compuseram a maior parte da amostra, seguidos de enfermeiros.

Diante dos resultados, em que o campo de estudo apresenta maior número de pessoal de nível médio que superior, e por sua vez, maior número de auxiliares de enfermagem do que técnicos, poderá ocorrer comprometimento da qualidade de assistência direcionada aos pacientes pediátricos em situação de urgência.

A análise do perfil dos participantes registrou a predominância do sexo feminino nos integrantes da equipe de enfermagem. Fato este, associado à retrospectiva histórica da enfermagem e que não difere de resultados encontrados em outros estudos.<sup>(7)</sup>

Foi verificado que a maioria dos profissionais trabalha apenas na instituição de pesquisa, fato con-

siderado exceção. Estudo recente observou a duplicidade de jornada de trabalho pelos profissionais de enfermagem.<sup>(7)</sup>

O cenário 1 referente à utilização do soro glicosado 5% como diluente adequado para a fenitoína, cuja o resultado evidenciou que a maioria dos participantes considera a conduta mencionada como inadequada. No entanto, há ainda integrantes em número expressivo que consideram a ação adequada ou que apresentaram dúvidas referentes à situação mencionada.

Pesquisadores evidenciaram a necessidade de medicamentos em doses menores, formulações e diluições adequadas para facilitar a administração em pacientes pediátricos. Em um hospital infantil, dentre os fármacos não padronizados para a faixa etária pediátrica, os anticonvulsivantes estiveram presentes em 70,3% das prescrições médicas.<sup>(8)</sup>

A presença de treinamentos referentes à utilização de diluentes adequados, adição de eletrólitos, infusão do fármaco, bem como inserção de um farmacêutico na equipe multiprofissional irão contribuir para aumentar a qualidade da terapêutica medicamentosa e minimizar a ocorrência de erros de medicação.<sup>(9)</sup>

No cenário 2 referente à administração de dimenidrinato/cloridrato de piridoxina via intramuscular em região de dorso glúteo em lactente, registrou-se que a equipe de enfermagem pesquisada não compreendeu que a atitude da funcionária apresentada no cenário encontrava-se inadequada. Tal cenário trata sobre a ausência de conhecimento específico por parte da equipe de enfermagem em administrar medicações por via intramuscular em pediatria, e assim, ocorrerem falhas na terapêutica medicamentosa.

Na administração de fármacos por via intramuscular, em lactentes, o local adequado para a administração de medicação via intramuscular é o músculo vasto lateral, localizado na região de coxa. Para a administração de medicações por via intramuscular, compete à equipe de enfermagem possuir conhecimentos específicos sobre a especificidade desta via. Esse é o local de preferência pelo fato dessa região não possuir nervos e vasos sanguíneos calibrosos, e assim minimizar a ocorrência de iatrogenias.<sup>(10)</sup>

Pesquisadores afirmam que uma equipe de enfermagem capacitada será vigilante dentro do sistema de medicação por ser o último elemento da cadeia, além de considerarem essencial o papel de cada membro da equipe de saúde em atuar na prevenção dos erros de medicação.<sup>(11)</sup>

O cenário 3 trata-se da administração de adrenalina e das demais medicações prescritas, em cânula orotraqueal de paciente, pela auxiliar de enfermagem ao perceber inviabilidade de acesso venoso em escolar. A grande maioria dos participantes da pesquisa compreendeu que a linha de raciocínio da funcionária mencionada no cenário abordado encontrava-se inadequada. Desta forma, tal resultado demonstra que a equipe de enfermagem pesquisada possui conhecimento sobre as medicações que podem ser administradas por via endotraqueal, em situações de emergência.

Portanto, não são todas as drogas que podem ser administradas por esta via específica, e compete aos integrantes da equipe multiprofissional possuir conhecimento quanto aos fármacos que podem ser utilizados por via orotraqueal, na ausência de outras vias disponíveis. Déficit de conhecimentos dos mecanismos de farmacodinâmica e farmacocinética associados a falhas no preparo bem como vias de administração, são alguns dos fatores que podem contribuir para a ocorrência dos erros de medicação em situações de emergência.<sup>(7)</sup>

Logo, a administração equivocada de medicações que não possuem mecanismo de ação favorável em via orotraqueal pode resultar em danos ao paciente. Estudos corroboram os achados ao registrarem que em situações de emergências médicas, como parada cardiorrespiratória frequentemente necessita-se de intervenções farmacoterapêuticas, e quando tais intervenções não são realizadas adequadamente, podem resultar em eventos adversos ou erros de medicação de potencial leve à fatal.<sup>(12,13)</sup>

No cenário 4 referente à realização de um *push* de citrato de fentanila em acesso venoso periférico de paciente durante a sequência rápida de intubação orotraqueal, registrou-se que a minoria dos participantes compreendeu que a administração do fármaco em forma de *push* é inadequada. Portan-

to, a maioria dos membros da equipe pesquisada não possui conhecimento que o citrato de fentanila deve ser administrado lentamente e não em *push*, ou apresentaram dúvidas sobre a forma correta de administração do fármaco.

Para corroborar a situação representada no presente cenário que trata de falha administrar o analgésico opióide em forma de *push* ao invés de *bolus* lento, pesquisadores registraram incidência de 19,1% de falhas no sistema de medicação, sendo os erros de preparação do fármaco os mais comuns, seguidos de administração por via endovenosa de modo incorreto.<sup>(14)</sup>

O *Institute for Safe Medication Practices* descreve o citrato de fentanila como um fármaco de alto alerta, isto é, uma droga que apresenta elevado risco de ocasionar prejuízos significantes no paciente quando utilizada de forma errada. A instituição mencionada preconiza cuidados específicos para com o seu armazenamento, prescrição, dispensação, preparo e administração. Além de recomendar mecanismos de alerta para a sua prescrição e a dupla checagem antes de sua administração.

No cenário 3 referente à administração de adrenalina junto às outras medicações prescritas, via cânula orotraqueal, observou-se diferença estatisticamente significativa na variável esquema de atuação. Esse cenário ilustra que os profissionais de enfermagem que trabalhavam na instituição da pesquisa e estudavam apresentaram menor conhecimento sobre terapêutica medicamentosa quando comparado aos demais profissionais de enfermagem com diferentes esquemas de atuação.

No instrumento de coleta não foi perguntado que curso esses participantes realizavam. Porém, acredita-se que se o referido curso estivesse relacionado à área da saúde, o nível de conhecimento sobre terapêutica medicamentosa poderia ser melhorado. Pesquisadores acreditam que entre a equipe de enfermagem torna-se essencial, a capacitação dos profissionais por meio de cursos referentes a cálculos de medicação, noções básicas de farmacologia, oferecidos pelo serviço de educação continuada das instituições.<sup>(7)</sup>

## Conclusão

Os profissionais de enfermagem pesquisados possuem conhecimento uniforme sobre terapêutica medicamentosa direcionada a pacientes pediátricos em situação de urgência.

## Colaborações

Macedo GPOS contribuiu com a concepção do projeto, coleta, interpretação, análise dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Bohomol E contribuiu com a concepção do projeto, interpretação, análise dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. D’Innocenzo M contribuiu com a concepção do projeto, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Miller JF. Factors influencing excellence in nursing. *Pa Nurse*. 2013; 68(1):4-8. quiz 9.
2. Cousins DH, Gerret D, Warner B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005-2010). *Br J Clin Pharmacol*. 2011; 74(4):597-604.
3. Lewis PJ, Dornan T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systemic review. *Drug Saf*. 2009; 32(5):379-89.
4. Rivas E, Rivas A, Bustos L. Errores en prescripción y transcripción de medicamentos endovenosos en Servicios Pediátricos. *Rev Med Chile*. 2010; 139(12):1524-9.
5. Kaufmann J, Laschat M, Wappler F. Medication errors in pediatric emergencies: a systematic analysis. *Dtsch Arztl Int*. 2012; 109(38):609-16.
6. Davis T, Thoong H, Kelsey A, Makin G. Categorising paediatric prescribing errors by junior doctors through prescribing competency assessment: does assessment reflect actual practice? *Eur J Clin Pharmacol*. 2013; 69(5):1163-6.
7. Machado de Azevedo Filho F, Martins IM, Soares CS, Fazendeiro PG, Paranaguá TT, Bezerra AL. Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia. *Enferm Glob*. 2012; 11(26):54-69.
8. Santos DB, Clavenna A, Bonatti M, Coelho HL. Off-label and unlicensed drug utilization in hospitalized children in Fortaleza, Brasil. *Eur J Clin Pharmacol*. 2008; 64(11):1111-8.
9. Gokhman R, Seybert AL, Phrampus P, Darby J, Kane-Gill SL. Medication errors during medical emergencies in a large, tertiary care, academic medical center. *Resuscitation*. 2012; 83(4):482-7.
10. Hunter J. Intramuscular injection techniques. *Nurs Stand*. 2008; 22(24):35-40.
11. Davey AL, Brittlind A, Naylor RJ. Decreasing paediatric prescribing errors in a district general hospital. *Qual Saf Health Care*. 2008; 17(2):146-9.
12. Zimmer M, Wassmer R, Latasch L, Oberndörfer D, Wilken V, Ackermann H, et al. Initiation of risk management: incidence of failures in simulated emergency medical service scenarios. *Resuscitation*. 2010; 81(7):882-6.
13. Hoyle JD, Davis AT, Putman KK, Trytko JA, Fales WD. Medication dosing errors in pediatric patients treated by emergency medical services. *Prehosp Emerg Care*. 2012; 16(1):59-66.
14. Ghaleb MA, Barber N, Franklin BD, Wong IC. The incidence and nature of prescribing and medication administration errors in paediatric inpatients. *Arch Dis Child*. 2010; 95(2):113-8.