

## CAPÍTULO 15

DOI: <https://doi.org/10.58871/conbrasca.v4.15>

### **ERROS E CONSEQUÊNCIAS NA ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS EM SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA: REVISÃO INTEGRATIVA**

### **ERRO AND CONSEQUENCES OF DRUG ADMINISTRATION IN EMERGENCY AND URGENCY SITUATIONS PEDIATRIC: INTEGRATIVE REVIEW**

**RAFAEL GÓES ALVES DA CUNHA**

Graduando em Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**GYSELLE PINHEIRO PAIVA**

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**DÉBORAH NOGUEIRA MESQUITA DO NASCIMENTO**

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**LÍDIA LEITE SANTOS**

Acadêmica de enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**SAULO ABREU ANDRADE**

Acadêmico de Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**ROSANNA DA SILVA FERNANDES RIBEIRO**

Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará<sup>1</sup>

**IGOR CORDEIRO MENDES**

Doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará e Docente adjunto do curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Ceará<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura acerca dos principais erros relacionados ao manejo da administração de medicamentos em situações de urgência e emergência pediátrica. **Metodologia:** Consiste em uma Revisão Integrativa da Literatura Científica, realizada de Novembro a Dezembro de 2023, com auxílio da estratégia PICO a questão norteadora foi formulada; seguido da segunda etapa para busca na literatura; passando para terceira etapa que é a categorização dos estudos; depois para quarta etapa na qual ocorreu a avaliação dos estudos incluídos na revisão; em seguida para quinta etapa com a interpretação dos resultados; e por fim na sexta etapa com a síntese do conhecimento. **Resultados e Discussão:** Os principais erros encontrados foram dosagens diferentes, uma dose calculada para um adulto pode ser muito alta para uma criança, o que pode afetar a absorção, metabolização e eliminação da droga, aumentando o risco de reações adversas. **Considerações finais:** O estudo pode trazer uma conscientização por parte dos profissionais de saúde para que possam contribuir para a realização de práticas mais seguras e humanizadas no ambiente do cuidado. **Palavras-chave:** Enfermagem; pediatria; segurança do paciente.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify and synthesize the available evidence regarding the main related errors to management of medications administration in pediatric emergency situations. **Methodology:** It consists of an Integrative Literature Review, the first step to be carried out was to establish the guiding question; followed by the second stage to search the literature; moving on to the third stage, which is the categorization of studies; then to the fourth stage in which the studies included in the review were evaluated; then to the fifth stage with the interpretation of the results; and finally in the sixth stage with the synthesis of knowledge. **Results and discussion:** the main errors found were different dosages, a dose calculated for an adult can be too high for a child, which can affect the absorption, metabolization and elimination of the drug. **Final considerations:** the study can raise awareness among health professionals so that they can contribute to the implementation of safer and more humanized practices in the care environment. **Keywords:** Nursing; pediatrics; patient safety.

## 1 INTRODUÇÃO

A administração de medicamentos é parte fundamental do trabalho da equipe de enfermagem, sendo de suma importância para o tratamento correto e para a melhora do quadro do paciente. No entanto, alguns fatores podem afetar a administração correta, como sobrecarga de trabalho da equipe, prescrições ilegíveis, falta de conhecimento, entre outros (SANTOS, ROCHA, SAMPAIO, 2019).

Em 2000, o Instituto de Medicina dos Estados Unidos publicou o relatório *To Err is Human: Building a Safer Health System*, que impulsionou estudos sobre a segurança do paciente, buscando identificar os motivos que levavam a erros de segurança e como construir protocolos que diminuíssem os riscos do paciente ser afetado de forma negativa. Na administração de medicamentos, foi instituída a dupla-verificação e, mais atualmente, a prescrição eletrônica, com o objetivo de facilitar a leitura de nomes de drogas (MENESES *et al.*, 2023).

Em situações de urgências e emergências, o risco de erros aumenta, e há inúmeros casos reportados de administrações incorretas que levaram a eventos adversos, inclusive óbito. O Instituto de para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) estima que, no Brasil, cerca

de 8.000 mortes são causadas por erros de medicação. O uso de medicamentos potencialmente perigosos (MPP) também é comum no contexto da emergência, intensificando o risco de manejo inadequado e, portanto, de consequências indesejadas ao paciente (MENDES *et al.*, 2018).

Na pediatria, a vulnerabilidade da criança a coloca em maior risco de administração incorreta de medicamentos, com doses subterapêuticas e prescrição desnecessária de antibióticos. A necessidade de calcular a dose do medicamento de forma individualizada para cada criança, a depender de variáveis como peso e idade, pode apresentar risco nessa esfera também (Pennsylvania Patient Safety Authority, 2015), evidenciando o perigo ao qual essas crianças estão sujeitas em situações de emergência, quando o cálculo deve ser feito rapidamente, o que impulsiona erros (GARRIDO-CORRO *et al.*, 2023).

Apesar de que crianças estão em maior risco de sofrerem erros de medicação e normalmente têm danos piores, a maior parte dos estudos são direcionados à população adulta, evidenciando a fragilidade do assunto e, assim, a necessidade de estudos que identifiquem lacunas e guiem protocolos de prevenção de erros. Justifica-se, dessa forma, a importância de identificar as fragilidades da administração de medicamentos na emergência pediátrica, ao trazer benefícios aos profissionais, à sociedade e ao paciente, ao prevenir danos ao indivíduo e promover qualidade de vida (KAUSHAL *et al.*, 2001).

A equipe de enfermagem, de forma geral, é a principal responsável pela administração de medicamentos, incluindo seu preparo e aprazamento, tornando-a imprescindível no processo terapêutico, especialmente dentro do ambiente hospitalar. Assim, qualquer falha em técnicas de administração ou conhecimento de protocolos recomendados podem resultar em erros, causando danos ao paciente, o que exemplifica a necessidade de entender as lacunas presentes no contexto atual (CAMERINI *et al.*, 2022).

Dessa forma, o objetivo deste estudo é identificar e sintetizar as informações já publicadas acerca dos erros relacionados ao manejo da administração de medicamentos em situações de urgência e emergência pediátrica, de acordo com a literatura disponível, a fim de gerar reflexão e, dessa forma, incentivo à promoção de melhores práticas assistenciais.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, tendo como base o estudo proposto por Mendes, Silveira e Galvão (2008) para a formulação das etapas, sendo a primeira para o estabelecimento da pergunta norteadora; seguido da segunda etapa para busca na literatura; passando para terceira etapa que é a categorização dos estudos; depois para quarta etapa na qual ocorreu a avaliação dos estudos incluídos na revisão; em seguida para quinta etapa com a interpretação dos resultados; e por fim na sexta etapa com a síntese do conhecimento.

Foram adotadas e desenvolvidas seis etapas para formular e organizar a extensão para

Revisões Sistemáticas e Meta-Análises do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA-ScR). Estas etapas envolvem a identificação da pergunta principal, o estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, a determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, a avaliação dos estudos incluídos, a interpretação dos resultados e a apresentação da revisão (GALVÃO, PANSANI e HARRAD, 2015).

As diretrizes de População, Intervenção, Comparação e Contexto (PICO) foram adotadas como um método para orientar a coleta de dados e avaliar a qualidade dos resultados. Sob essa abordagem, foram estabelecidas as seguintes definições: P=Crianças em situações de urgência e emergência pediátrica que necessitam de administração de fármacos; I=Administração de fármacos em situações de urgência e emergência pediátrica; C=Não há comparação específica mencionada no tema; O=Erros e consequências associados à administração de fármacos em situações de urgência e emergência pediátrica, incluindo possíveis impactos na saúde das crianças afetadas.

Essas definições constituíram os elementos essenciais para a formulação da questão de pesquisa, alinhadas à estratégia de delimitação na busca bibliográfica de evidências. Dessa maneira, a pergunta de pesquisa formulada foi: "Quais os principais erros e consequências no manejo de fármacos administrados em situação de urgência e emergência pediátrica?".

A identificação dos estudos ocorreu através do acesso nos bancos de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e "PUBMED", nas seguintes bases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Base de Dados em Enfermagem (BDENF). Para a coleta dos descritores foi utilizado como fonte o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizando o operador booleano "AND" na seguinte ordem: (FARMACOLOGIA) AND (PEDIATRIA) AND (ENFERMAGEM EM EMERGÊNCIA).

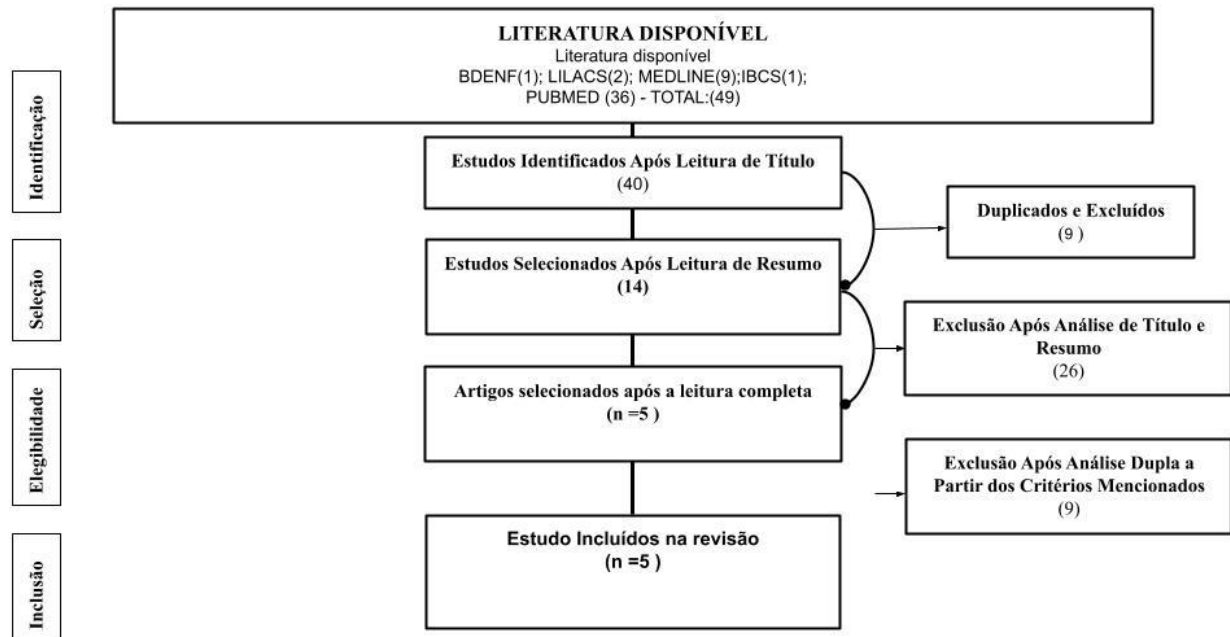
Por conseguinte, foram incluídos todos os artigos disponíveis na íntegra, publicados no período de cinco anos com a finalidade de analisar a literatura mais atualizada do tema, nas línguas português, inglês e espanhol, e que respondessem à pergunta em questão. Foram excluídos os estudos de reflexão e relatos de experiência, cartas ao editor, dissertações, teses e editoriais de periódicos sem caráter científico.

Na fase de identificação dos artigos para compor os resultados, um total de 49 artigos foi levantado. Dentre esses, apenas 40 foram identificados por meio da leitura dos títulos, e destes, 9 foram excluídos devido à duplicidade. Na etapa de seleção, após a leitura dos resumos, 14 artigos foram escolhidos, mas 26 foram excluídos por não atenderem aos critérios do estudo. Assim, apenas 14 avançaram para a fase de elegibilidade. Nessa etapa, dois revisores distintos participaram da análise. Após uma análise detalhada do texto completo pelo primeiro revisor, às

14 revisões com observações pertinentes foram encaminhadas ao segundo revisor.

Este, de acordo com os critérios estabelecidos, excluiu 9 estudos, concluindo que apenas 5 artigos atendiam minimamente aos critérios. Portanto, os 5 estudos foram incluídos na pesquisa e utilizados na formação dos resultados e fichamentos. As etapas de seleção estão representadas no fluxograma apresentado na **Figura 1**, com o objetivo de proporcionar uma compreensão clara do processo de seleção realizado.

**Figura 1-** Fluxograma PRISMA do processo de busca e seleção de estudos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 14 estudos para leitura completa e aprofundada e, a partir disso, foram selecionados 5 artigos para compor o presente estudo, à luz da literatura. Os estudos foram agrupados e, posteriormente sintetizados, de acordo com as características relacionadas aos Autores, Objetivos, Método, Principais resultados e Conclusão, de acordo com a **Tabela 1**.

**Tabela 1-** Estudos utilizados para compor os resultados e discussão

Autores	Objetivo	Método	Principais resultados	Conclusão
Rezer, F. Oliveira, D.N.R. Faustino, W.R	Avaliar o conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre a administração de medicações parenterais.	Estudo descritivo de abordagem quantitativa.	na via intradérmica, 48,1% erraram sobre a indicação e 57,4% erraram sobre o ângulo de introdução da agulha. Na via intramuscular ar, 66,7% erraram sobre os locais de aplicação e 57,4% acertaram sobre o ângulo de punção em 90° graus. Na via subcutânea, 55,6% erraram sobre a dose indicada e 85,2% erraram sobre os locais de aplicação. Na via endovenosa, 87,0% acertaram sobre a definição	os acadêmicos de enfermagem possuem conhecimento insuficiente sobre as medicações parenterais, denotando a necessidade de englobar mais conhecimento e evitando eventos adversos

			o da via e 90,7% acertaram sobre a finalidade da via.	
Lima, E.L. Valente, F.B.G. Souza, A.C.S.	Caracterizar os erros durante o preparo e a administração de medicamentos injetáveis em unidade de pronto atendimento.	Estudo transversal descritivo	Foram observadas 751 doses durante o processo de preparo e administração de medicamentos. Os principais erros foram ausência de higienização das mãos, desinfecção de frascos ampola e bancada, falha na informação sobre o medicamento administrado e na identificação do paciente e verificação de alergia medicamentosa.	O estudo indica e reforça a necessidade de reestruturação do serviço de emergência para uma prática segura e oferece subsídios para planejar a educação permanente e a formação de novos profissionais.
Camargo, P.T. Renovato, R.D. Ganassin, F.M.H	Analisar as percepções da equipe de enfermagem sobre preparo e administração de medicamentos em pediatria.	estudo de abordagem qualitativa	As categorias identificadas foram processo de trabalho relacionado à medicação; precarização do trabalho em saúde; sistema de medicação: prescrição médica; e protocolos relacionados a medicamentos. Situações como sobrecarga profissional, conflitos, falta de materiais e estrutura física inadequada foram percebidas no processo de medicação em pediatria.	As percepções da equipe de enfermagem demonstraram a necessidade de espaços de diálogos dentro da equipe multiprofissional e maior envolvimento da gestão na busca de um cuidado seguro prestado ao paciente.
Rezende, G.M.R. Lino, A.I.A. Morais, T.C.P.	Identificar as ações realizadas pela equipe de enfermagem no extravasamento de drogas antineoplásicas.	Revisão integrativa de artigos científicos	Foram identificadas 287 publicações, após a seleção e elegibilidade foram incluídos 5 artigos. Foram extraídas as recomendações gerais e específicas relacionadas ao extravasamento de drogas antineoplásicas.	O extravasamento é uma complicação grave durante o tratamento quimioterápico, que pode afetar sua continuidade. Entre as competências da enfermagem estão as ações de prevenção, identificação e o manejo deste evento adverso.
PACÍFICO, V. S. <i>et al.</i>	Avaliar o nível de conhecimento da equipe de enfermagem sobre os MPPs e implementar estratégias voltadas para as principais demandas desses profissionais.	Estudo descritivo de abordagem quantitativa	As dúvidas referentes aos MPP são recorrentes no âmbito hospitalar. Neste estudo, 13 (56,5%) profissionais referiram ter alguma dificuldade relacionada aos Medicamentos possivelmente perigosos.	No presente estudo foi possível identificar que os enfermeiros que atuam no serviço de urgência e emergência possuem conhecimento sobre os medicamentos potencialmente perigosos, mas que referem dificuldades quanto a prescrição, diluição adequada e via de administração.

**FONTE:** Elaborado pelos Autores, 2023

Os artigos abrangiam quatro estudos nacionais e dois estudos internacionais, todos com uma abordagem qualitativa. Esses estudos foram publicados no período de 2021 a 2023 e conduzidos em diversos ambientes, como hospitais, unidades de pronto atendimento e

universidades. A coleta de dados inclui informações sobre o nível de qualificação, tempo de serviço e títulos dos profissionais de saúde, que foram subdivididos, enquanto para os estudantes, a subdivisão foi feita de acordo com o semestre de matrícula.

Testes de conhecimento foram realizados, e a quantidade de erros cometidos e a qualidade do atendimento foram avaliadas com base nos efeitos adversos. Além disso, constatou-se a necessidade de treinamento contínuo da equipe, abrangendo as vias de administração, doses, velocidade de infusão e ação rápida em eventos adversos.

A segurança do paciente é uma questão amplamente discutida nos dias de hoje, com profissionais de saúde buscando constantemente melhorias nos serviços para criar um ambiente seguro e evitar erros. Os autores Rezer, Oliveira e Faustino (2022) destacam a importância de garantir a segurança do paciente, assegurando cuidados livres de danos causados por imperícia, negligência e imprudência, visando uma assistência eficiente e de qualidade.

Embora os protocolos de segurança sejam enfatizados diariamente nas Unidades de Saúde, eventos adversos ainda ocorrem durante a assistência. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu seis metas internacionais para abordar a ocorrência de efeitos adversos, incluindo a prescrição segura de medicamentos. Apesar das instituições enfatizarem tais ações para evitar eventos adversos, os erros durante o manejo da medicação continuam sendo comuns, representando a segunda causa mais frequente de incidentes relacionados à saúde, com uma taxa média de 32,1% (Lima, Valente e Souza, 2022).

Os efeitos adversos dos medicamentos afetam todos os públicos, mas a população pediátrica é especialmente suscetível a erros de medicação devido a fatores como dosagens inadequadas e o desenvolvimento do sistema corporal. Estima-se que a chance de um erro causar dano seja três vezes maior em crianças hospitalizadas em comparação com a população adulta, principalmente em situações de urgência (Camargo, Renovato e Ganassim, 2021).

O extravasamento acidental de drogas antineoplásicas durante a quimioterapia é uma complicação séria, podendo prejudicar o membro afetado e interromper o tratamento. A enfermagem desempenha papel crucial na prevenção e manejo desse evento adverso, adaptando os cuidados conforme o tipo de droga administrada. Fatores relacionados ao paciente, como fragilidade venosa, influenciam o risco de extravasamento. Além disso, fatores não relacionados ao paciente, como inexperiência da equipe, podem contribuir para o deslocamento acidental da droga (Rezende et al., 2021).

A administração de drogas vesicantes requer cuidados específicos, como o uso de fluido compatível e a identificação imediata de sinais e sintomas. Reações incluem edema, queimação e desconforto local. A prevenção, a cargo da equipe de enfermagem, inclui medidas educativas para equipe, pacientes e familiares, integradas aos protocolos institucionais (Rezende et al., 2021).

enfermeiros sobre Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP). Observou-se que dúvidas sobre MPP são comuns, com 56,5% dos profissionais relatando dificuldades, principalmente relacionadas à prescrição e administração. Apesar das dificuldades, o estudo revelou um conhecimento significativo em algumas áreas, destacando a necessidade de capacitação contínua para garantir uma assistência segura (Pacífico et al., 2023).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar os erros no manejo de fármacos administrados em situação de urgência e emergência pediátricas e suas consequências. O estudo desta temática é necessário, pois a segurança do paciente é uma das dimensões da qualidade dos serviços de saúde. Os objetivos da referida pesquisa foram atingidos pois, foi possível identificar os principais erros no manejo de fármacos em pacientes pediátricos em situações de urgência e emergência, já que o ISMP estima que, no Brasil, cerca de 8.000 mortes são causadas por erros de medicação.

Quanto aos tipos de erros de medicação conhecidos podemos citar erros na diluição dos medicamentos e na dose a ser administrada, trocas de medicamentos que estão sendo administrados, também na velocidade de efusão do medicamento, o que pode ocasionar efeitos colaterais, falta de comunicação interprofissional ou até mesmo desatenção do profissional de saúde. Esses foram os principais erros encontrados nessa problemática.

Acredita-se que o presente estudo possa trazer uma reflexão sobre as consequências que o erro no manejo de medicamentos na urgência e emergência possam causar em pacientes pediátricos, já que eles estão mais suscetíveis a apresentarem efeitos adversos no uso de medicações porque o sistema corporal desse público está em desenvolvimento e pode não reagir tão bem quanto ao de um adulto.

Ademais, acarreta uma maior conscientização por parte dos profissionais de saúde para que dessa forma possa contribuir para a realização de práticas mais seguras e humanizadas no ambiente do cuidado, principalmente ao público pediátrico.

#### REFERÊNCIAS

CAMARGO, P. T.; RENOVATO, R. D.; GANASSIN, F. M. H. Percepções da equipe de enfermagem sobre preparação e administração de medicamentos em pediatria. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 20, 2021.

CAMERINI, F. G.; LAGE, J. S. L.; FASSARELLA, C. S. *et al.* Avaliação da administração de medicamentos: identificando riscos e implementando barreiras de segurança. **J. nurs. Health**. v. 12, n. 1, e2212120501, 2022.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.



GARRIDO-CORRO, B.; OTERO M. J.; JIMÉNEZ-LOZANO, I. *et al.* Medication errors in children visiting pediatric emergency departments. **Farmacia Hospitalaria**, v. 43, n. 4, p. 141-147, 2023.

KAUSHAL, R. *et al.* Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. **JAMA**, v. 28, n. 16, p. 2114-2120, 2001.

KONH, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. To Err is human: building a safer health system. Washington (DC): Committee on Quality of Healthcare in America, National **Academy of Institute of Medicine**; 2000.

LIMA, E. L.; VALENTE, F. B. G.; SOUZA, A.C. S. Ocorrência de erros no preparo e na administração de medicamentos em unidade de pronto atendimento. **Rev. Eletr. Enferm.** [Internet]. 2022. Available from: <https://doi.org/10.5216/ree.v24.68956>.

MENDES, J. R. *et al.* Types and frequency of errors in the preparation and administration of drugs. **Einstein** (São Paulo), v. 16, n. 3, p. eAO4146, 2018.

MENESES, K. S. *et al.* Uso da prescrição eletrônica como estratégia de segurança do paciente. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 6049–6056, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n2-127.

PENNSYLVANIA PATIENT SAFETY AUTHORITY. Medication errors affecting pediatric patients: Unique challenges for this special population. **Pa Patient Saf Advis**, v. 12, p. 96-102, 2015.

REZER, F.; OLIVEIRA, D. N. R.; FAUSTINO, W. R. Segurança do paciente na administração de medicações parenterais: conhecimento de acadêmicos de Enfermagem. **J. Nurs. Health**. 2022;12(3):e2212322245. DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v12i3.4609>.

REZENDE, G. M. R.; LINO, A. I. A.; MORAIS, T. C. P. Assistência de Enfermagem aos pacientes com extravasamento de medicamentos antineoplásicos: revisão integrativa. **Comunicação em Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 32, n. 01, 2021.

SANTOS, P. R. A.; ROCHA, F. L. R.; SAMPAIO, C. S. J. C. Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, p. e20180347, 2019.

PACÍFICO, V. S. *et al.* Medicamentos potencialmente perigosos: a expertise dos enfermeiros que atuam em unidade de urgência e emergência. **Enferm Foco**. 2023;14:e-202348. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202348>