



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR UFRJ – MACAÉ
INSTITUTO DE ENFERMAGEM

FLÁVIO LÚCIO MARÇAL DE BARCELOS

**ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM NA PRÁTICA SEGURA DE MEDICAÇÃO NO
CONTEXTO DE EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

MACAÉ, RJ

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR UFRJ – MACAÉ
INSTITUTO DE ENFERMAGEM

FLÁVIO LÚCIO MARÇAL DE BARCELOS

**ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM NA PRÁTICA SEGURA DE MEDICAÇÃO NO
CONTEXTO DE EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para obtenção do título de Bacharel do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Campus Macaé Professor Aloísio Teixeira.

Orientadora: Prof.^a Ms.^a Ruth Francisca Freitas de Souza

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Grazielle Ribeiro Bitencourt

MACAÉ, RJ

2023

CIP - Catalogação na Publicação

B242

Barcelos, Flávio Lúcio Marçal de Barcelos

Estratégias de enfermagem na prática segura de medicação no contexto de emergência: revisão integrativa / Flávio Lúcio Marçal de Barcelos - Macaé, 2023. 42 f.

Orientador(a): Ruth Francisca Souza de Freitas.

Coorientador(a): Grazielle Ribeiro Bitencourt.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Enfermagem, Bacharel em Enfermagem e Obstetrícia, 2023.

1. Segurança do paciente. 2. Emergências. 3. Medicamentos. 4. Enfermagem
I. Freitas, Ruth Francisca Souza de, orient. II. Bitencourt, Grazielle Ribeiro, coorient.
III. Título.

CDD 610

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Biblioteca Central do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé
Bibliotecário: Anderson dos Santos Guarino CRB7 – 5280

FOLHA DE APROVAÇÃO

FLÁVIO LÚCIO MARÇAL DE BARCELOS

ESTRATÉGIAS DE ENFERMAGEM NA PRÁTICA SEGURA DE MEDICAÇÃO NO CONTEXTO DE EMERGÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao
Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade
Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Campus Macaé
Professor Aloísio Teixeira, como requisito para
obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

CV: <http://lattes.cnpq.br/1696045802676129>

Prof.^a Grazielle Ribeiro Bitencourt

Coorientadora e Presidente da Banca

CV: <http://lattes.cnpq.br/9857501370134478>

Prof.^a Ruth Francisca Freitas de Souza

Orientadora

Prof.^a Bruna Tavares Uchoa dos Santos Xavier

1^a Examinadora

CV: <http://lattes.cnpq.br/2986617868526310>

Prof.^a Sabrina Ayd Pereira José

2^a Examinadora

CV: <http://lattes.cnpq.br/6675070666350788>

Prof.^a Lucia Helena Oliveira da Costa

1^a Suplente

CV: <http://lattes.cnpq.br/4757969806578559>

Prof.^a Juliana Maria Rêgo Maciel Cardoso

2^a Suplente

MACAÉ, RJ

2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por permitir-me vivenciar esta enriquecedora experiência acadêmica. Sua presença constante em minha vida tem sido uma fonte de força nos momentos desafiadores, protegendo-me e instilando coragem para superá-los. Agradeço pelas inúmeras bênçãos que têm sido generosamente derramadas sobre mim.

A meus queridos pais, Diucimar e Renata, dirijo minha mais profunda gratidão. O apoio incondicional, entusiasmo e fé inabalável de vocês em minha capacidade foram elementos cruciais para que eu pudesse acreditar em meus sonhos e almejar alcançá-los. Desde o princípio, vocês estiveram ao meu lado, oferecendo amor e apoio incansáveis.

À minha amada avó Helena, agradeço por sua espiritualidade, amor incondicional, cuidado e apoio, que têm sido pilares fundamentais ao longo desta jornada. Sua presença constante e encorajamento têm sido fontes de força e inspiração para mim.

À minha querida amiga Yasmin Santos, que tem acompanhado de perto minha trajetória durante esses últimos tempos na construção deste trabalho, desejo expressar minha profunda gratidão. Sua presença foi essencial, não apenas como apoio, mas também como um refúgio nos momentos turbulentos. Expresso minha sincera gratidão à minha amiga Giseli Braga, que tem sido um apoio inestimável desde o início de minha graduação. Agradeço por sempre acreditar em minha capacidade de alcançar este magnífico momento e por estar sempre disponível para esclarecer minhas dúvidas. Agradeço sinceramente ao meu querido amigo João Paulo pelos seus apoios filosóficos, por estar disposto a ouvir meus lamentos e me proporcionar alegria nesses momentos difíceis. Aos meus outros queridos amigos próximos, desejo expressar minha mais profunda gratidão por confiarem em meu potencial.

Aos amigos de faculdade, agradeço por nossa turma se manter unida e fraterna. Nossa união foi de extrema importância para a manutenção de um ambiente acadêmico saudável. Minha gratidão imensa também se estende a todos os professores que, ao longo dessa jornada, compartilharam comigo conhecimentos valiosos. Grato por toda dedicação, expertise e paixão pelo ensino que foram fundamentais para meu desenvolvimento acadêmico e intelectual.

Agradeço de coração à minha orientadora Ruth Souza por ter aceitado o desafio de me orientar neste trabalho. Sua paciência, cuidado e humanidade foram essenciais ao longo de todo o processo, guiando-me de maneira singular na construção deste trabalho. Sua dedicação e orientação foram inestimáveis e contribuíram significativamente para o meu crescimento acadêmico. Também expresso minha gratidão à minha coorientadora Grazielle Bitencourt pelo apoio e direcionamento fornecidos ao longo desta jornada.

A todos, meus mais sinceros reverência e respeito,

Flávio Barcelos

"Dê-me, Senhor, agudeza para entender, capacidade para reter, método e faculdade para aprender, sutileza para interpretar, graça e abundância para falar, acerto ao começar, direção ao progredir e perfeição ao concluir."

(São Tomás de Aquino)

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências na literatura científica atual que embasam estratégias para o uso seguro de medicação pela enfermagem no contexto de urgências e emergências. **Métodos:** Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura. Foram realizadas buscas de estudos nas bases de dados LILACS, MEDLINE, BDENF e Scopus, no período que tange 15/03 a 26/03/2023, que tinham como critérios de inclusão recorte temporal dos anos 2018 a 2023 e que abrangem estratégias para o uso de medicações seguras nos contextos de urgência e emergência. **Resultados:** foram encontrados 13 artigos relevantes para o estudo. As principais intervenções encontradas em cada estudo foram descritas e categorizadas com base nas estratégias recomendadas pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos. **Considerações Finais:** Evidencia-se que as estratégias para as práticas seguras de medicação abrangem abordagens assistenciais, tecnológicas, gerenciais, educativas e culturais no contexto de emergência. **Palavras-chaves:** Enfermagem; Segurança do Paciente; Serviços Médicos de Emergência; Erros de Medicamentos; Qualidade da assistência à saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze the current evidence in scientific literature supporting strategies for the safe use of medication by nursing in the context of urgency and emergency. **Methods:** This study employed an Integrative Literature Review methodology. Searches were conducted in the LILACS, MEDLINE, BDENF, and Scopus databases from March 15th to March 26th, 2023. Inclusion criteria encompassed studies published between 2018 and 2023 that addressed strategies for safe medication use in urgency and emergency contexts. **Results:** Thirteen relevant articles were identified. The main interventions found in each study were described and subsequently categorized based on the strategies recommended by the Institute for Safe Medication Practices. **Conclusion:** The findings highlight that strategies for safe medication practices encompass various approaches, including care, technological, managerial, educational, and cultural aspects within the emergency context. **Keywords:** Nursing; Patient Safety; Emergency Medical Services; Medication Errors; Healthcare Quality.

RESUMÉN

Objetivo: Analizar las evidencias en la literatura científica actual que respaldan las estrategias para el uso seguro de medicamentos por parte de enfermería en el contexto de urgencias y emergencias. **Métodos:** Se realizó una Revisión Integradora de la Literatura. Se realizaron búsquedas de estudios en las bases de datos LILACS, MEDLINE, BDENF y Scopus, en el período del 15/03 al 26/03/2023, que cumplieran con los criterios de inclusión de recorte temporal de los años 2018 a 2023 y que abordaran estrategias para el uso seguro de medicamentos en contextos de urgencia y emergencia. **Resultados:** Se encontraron 13 artículos relevantes para el estudio. Las principales intervenciones encontradas en cada estudio fueron descritas y posteriormente categorizadas en base a las estrategias recomendadas por el Instituto para Prácticas Seguras en el Uso de Medicamentos. **Conclusiones:** Se evidencia que las estrategias para las prácticas seguras de medicación abarcan enfoques asistenciales, tecnológicos, gerenciales, educativos y culturales en el contexto de emergencia. **Palabras clave:** Enfermería; Seguridad del Paciente; Servicios Médicos de Emergencia; Errores de Medicación; Calidad de la atención sanitaria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma adaptado de identificação, triagem e inclusão dos estudos seguindo as recomendações PRISMA, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.....17

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Apresentação das estratégias de buscas realizadas em cada base de dados, incluindo descritores e operadores booleanos utilizados, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.....	15
Quadro 2 – Representação dos artigos incluídos nesta revisão integrativa segundo código, base de dados, tipo de estudo, título, periódico/ano/país, autoria, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.....	18
Quadro 3 - Apresentação dos 13 estudos organizados segundo código, objetivos, principais intervenções encontradas, resultados/desfechos e nível de evidência relativos ao período de 2018 a 2023, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.....	20
Quadro 4 - Categorização dos tipos de estratégias e seus respectivos códigos dos estudos onde estão inseridas, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.....	26

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

OMS - Organização Mundial de Saúde

MPP - Medicamentos Potencialmente Perigosos

PBE - Prática Baseada em Evidências

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

BDENF - Base de Dados de Enfermagem

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde

MESH - Medical Subject Headings

SU - Serviço de Urgência

SHERPA - Systematic Human Error Reduction and Prediction Approach

KG - Quilograma

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

EM - Erros de Medicação

EAM - Erros de Administração de Medicamentos

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

PEP - Prontuário Eletrônico do Paciente

FMEA - Failure Mode and Effect Analysis

ISMP - Institute for Safe Medication Practices

TM - Tabela de Medicamentos

BCMA - Barcode Medication Administration

Sumário

1. INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
2. OBJETIVO	Erro! Indicador não definido.
3. METODOLOGIA	Erro! Indicador não definido.
4. RESULTADOS	Erro! Indicador não definido.
5. DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	3Erro! Indicador não definido.
7. REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

INTRODUÇÃO

Em sua recente política global acerca de Segurança do Paciente, a “*Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care*”, vigente na atual década, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reitera que a Segurança do Paciente se conceitua em “um conjunto de ações organizadas que cria estratégias em cuidados de saúde, a fim de reduzir os riscos e ocorrências de danos evitáveis, tornar os erros menos prováveis e minimizar o impacto do dano quando ele ocorre”¹.

Anualmente, o custo associado com erros de medicação é estimado em US \$42 bilhões em todo o mundo² e a cada dia, os erros de medicação causam pelo menos uma morte nos Estados Unidos e pode chegar a aproximadamente 1,3 milhão de óbitos por ano³. Tais dados evidenciam a importância da implementação de medidas globais para a redução de eventos adversos e para o advento de políticas públicas voltadas para a cultura de segurança do paciente.

Sensível a essas problemáticas, no ano de 2017 a OMS implementa o “Terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente: Medicação sem Danos”, cujo objetivo geral visa reduzir em 50% os danos graves e evitáveis relacionados aos medicamentos, globalmente, nos próximos 5 anos. Esse programa utiliza estratégias a fim de desenvolver sistemas de saúde mais seguros e eficientes em todo o processo de medicação, tais quais: prescrição, dispensação, administração, monitoramento e utilização⁴.

No contexto assistencial, uma das atribuições do enfermeiro é preservar a segurança do paciente e prevenir danos durante a prestação de cuidados, tanto de curto, quanto de longo prazo. Em virtude de tamanha atribuição, cabe aos profissionais de Enfermagem a implementação de medidas organizacionais em prol da identificação de eventuais riscos e danos, através da avaliação do paciente assistido, do planejamento de cuidados, do monitoramento e vigilância aos procedimentos assistenciais e na comunicação com a equipe multidisciplinar⁵.

Uma das formas de performar a segurança durante a assistência, é o uso da estratégia dos “nove certos” no processo de administração de medicamentos, que consiste em etapas para garantir o uso seguro de medicações e mitigar eventos adversos, são elas: paciente certo; medicamento

certo; via certa; hora certa; dose certa; registro certo, ação certa; forma certa e resposta certa. Porém erros de medicamentos podem surgir por diversos fatores extrínsecos no processo de medicação, como por exemplo rotulagem de medicamentos ineficazes, má comunicação entre os profissionais, falta de verificações, carrinhos de medicamentos desorganizados; prescrição de medicação incompleta e quantidade de funcionários insuficientes⁶.

Além disso, o uso do MPP (Medicamentos Potencialmente Perigosos), configura destaque no processo terapêutico farmacológico de situações de urgências e emergências, como por exemplo opióides, sedativos, antiarrítmicos, drogas vasoativas, trombolíticos e entre outros que requerem atenção na implantação de estratégias para a prevenção de erros de medicação⁷.

Visando compreender as intervenções que versam sobre a garantia da medicação segura no contexto dos serviços de urgência, levanta-se a seguinte problemática: “quais as evidências na literatura científica atual embasam estratégias para o uso seguro de medicação pela enfermagem nos contextos de urgência e emergência?”

O presente estudo justifica-se no exponencial número de eventos adversos nos serviços de saúde nacionais, como por exemplo, durante o período de outubro de 2021 a setembro de 2022, no estado do Rio de Janeiro, foram notificados 12.283 eventos adversos, dentre eles 10.476 (85%) ocorreram em ambiente hospitalar⁸. A nível nacional, segundo os dados mais recentes, foram registrados 2.119 casos de problemas relacionados a falhas de medicamentos, desses casos 8,94% foram incidentes ocorridos em serviços de urgência e emergência⁹.

Esse estudo também zela pelo compromisso com a enfermagem baseada nos pilares bioéticos, principalmente o da não-maleficência, influenciado pelo conceito *Primum Non Nocere* (antes de tudo não prejudicar) de Hipócrates¹⁰ e no entendimento da sabedoria prática (*phrónesis*), que segundo Aristóteles, orienta o Homem a agir nas escolhas de meios corretos para galgar o fim bom, o que implica reconhecer e recusar o que é mau no conjunto da ação. Para o filósofo grego, a pessoa dotada de sabedoria prática é capaz de conduzir ações para o bem viver¹¹.

OBJETIVO

Analisar as evidências na literatura científica atual que embasam estratégias para o uso seguro de medicação pela enfermagem nos contextos de urgências e emergências.

MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, que é um método que possibilita a implementação de uma Prática Baseada em Evidências (PBE) para nortear a tomada de decisão do Enfermeiro, pois a PBE é uma estratégia baseada em elementos que constituem técnicas de tomada de decisão clínica, acesso às informações científicas e pela análise da validade dessas informações¹².

Estratégia de busca

Com o propósito de responder à questão norteadora “quais as evidências na literatura científica atual embasam estratégias para o uso seguro de medicação pela enfermagem nos contextos de urgências e emergências?”. utilizou-se etapas a fim de assegurar o rigor científico da revisão integrativa, são elas: estabelecimento do objetivo do estudo; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise dos resultados obtidos; apresentação e discussão dos resultados¹³.

Para que a pesquisa obtenha uma abordagem mais ampla na seleção dos artigos, foram utilizadas bases de dados indexadas na BVS, como a LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e BDENF, bem como a base de dados SCOPUS. Sendo assim, realizaram-se buscas, no período que compreende de 23/03 a 29/03/2023.

Critérios de inclusão e exclusão:

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão: os artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nas bases de dados supracitadas, no período entre 2018 e 2023; e que abordassem estudos que abrangessem intervenções de enfermagem nos âmbitos de urgência e emergência.

Quanto aos critérios de exclusão, ficou definida a não-seleção de estudos com resumo indisponível; relatos de experiência, teses e dissertações, revisões de literatura estudos de casos, cartas ao editor, artigos duplicados, artigos que abordassem os temas dos cuidados no contexto de unidade de terapia intensiva, de clínica médica e cirúrgica, cuidados perioperatórios, oncologia e atenção primária.

Descritores

Na busca foram utilizados os seguintes descritores DeCS e MESH, são eles: “Segurança do Paciente”; “Patient Safety”; “Seguridad del Paciente”; “Emergências”; "Emergencies"; “Urgências Médicas”; “Emergency Service, Hospital”; “Erros de Medicação”; “Medication Errors”; “Errores de Medicación”; “Enfermagem”; “Nursing”. Para maior calibragem na seleção das amostras, foram definidos em cada base de dados o recorte temporal de 2018 a 2023 e os descritores DeCS da mesma palavra-chave foram inseridos em trio dentro de parênteses, nos idiomas português, inglês e espanhol com o operador booleano OR. Foi utilizado o operador booleano AND para a junção com o outro grupo de descritores. Nos descritores MESH foi somente utilizado o operador AND para a junção dos descritores individuais. Em cada base de dados foi realizada uma estratégia de busca ilustrada no quadro a seguir:

Quadro 1 - Apresentação das estratégias de buscas realizadas em cada base de dados, incluindo descritores e operadores booleanos utilizados, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023

Bases de dados	Estratégias de busca
LILACS (BVS)	("Emergências" OR "Emergencies" OR "Urgencias Médicas") AND ("Erros de Medicação" OR "Medication Errors" OR "Errores de Medicación") AND (db:("LILACS")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023])
BDENF (BVS)	("Emergências" OR "Emergencies" OR "Urgencias Médicas") AND ("Erros de Medicação" OR "Medication Errors" OR "Errores de Medicación") AND (db:("BDENF")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023])
MEDLINE (BVS)	("Emergências" OR "Emergencies" OR "Urgencias Médicas") AND ("Erros de Medicação" OR "Medication Errors" OR "Errores de Medicación") AND ("Enfermagem" OR "Nursing" OR "Enfermería") AND (db:("MEDLINE")) AND (year_cluster:[2018 TO 2023])
SCOPUS	"Emergency service, hospital" AND "Medication errors" AND "nursing" AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2023) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2018))

Após os cruzamentos, os estudos foram transferidos para o software *Rayyan QCRI*® (web aplicativo para auxílio em revisões do instituto Qatar Computing Research) para o auxílio no processo de seleção dos resultados obtidos. O processo de busca ocorreu de forma independente por dois pesquisadores, obedecendo os critérios de inclusão e exclusão para a garantia do consenso.

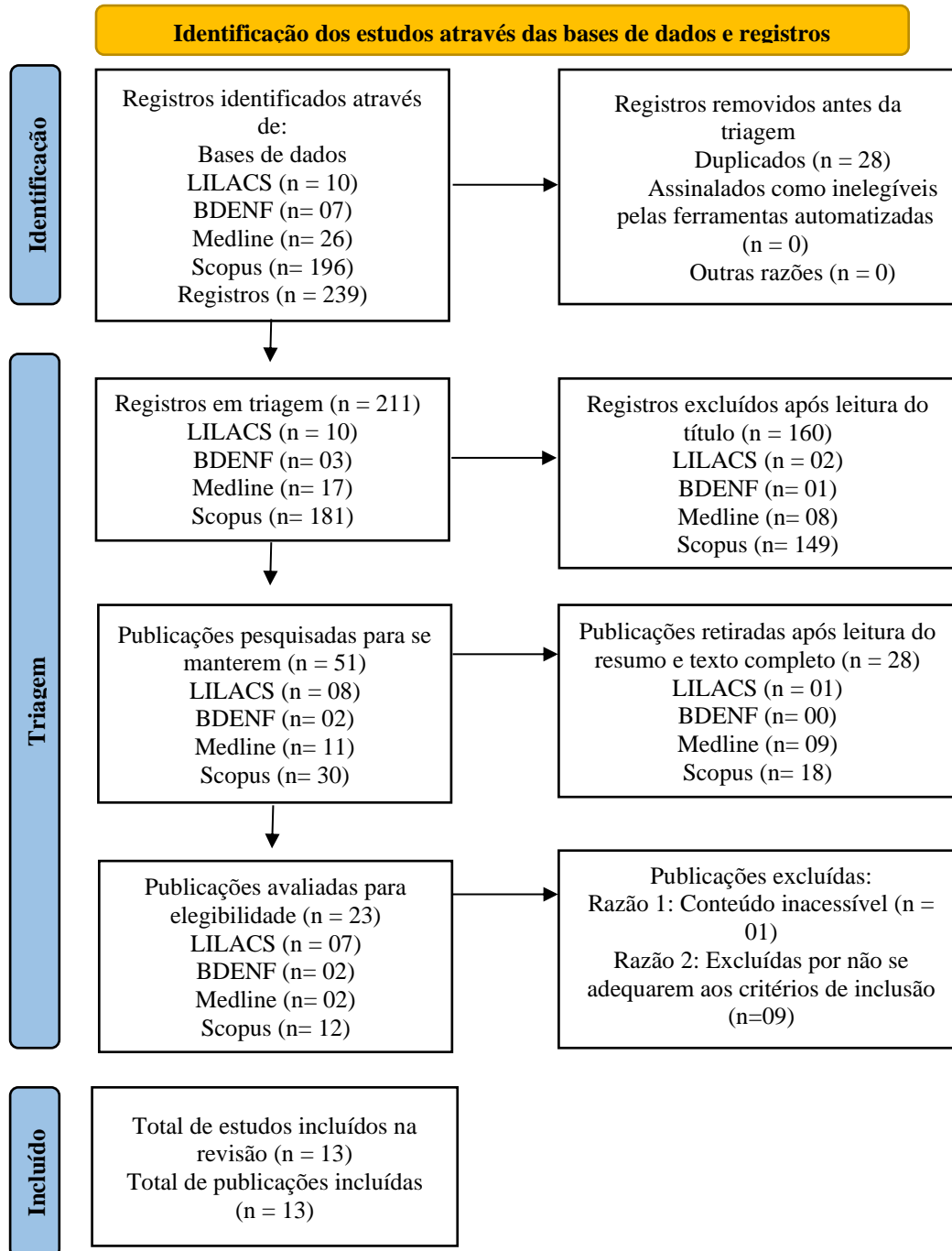
Nível de evidência

Com base nas diretrizes estabelecidas por Melnyk e Fineout-Overholt, a classificação dos níveis de evidência pode ser categorizada em sete diferentes níveis¹⁴. Esses níveis fornecem uma estrutura para avaliar a qualidade e a confiabilidade das evidências disponíveis, são eles: 1- as evidências provêm revisão sistemática, metanálise ou de diretrizes clínicas oriundas de revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados e controlados; 2- evidências de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado; 3- evidências derivadas de ensaios clínicos bem delineados sem aleatorização; 4- evidências oriundas de estudo de coorte e de caso-controle bem delineados; 5- evidências apresentadas de revisão sistemática, de estudos descritivos e qualitativos; 6- evidências provenientes de um único estudo descritivo ou qualitativo; 7- evidências derivadas da opinião de autoridades e/ou parecer de comissão de especialistas.

Seleção dos artigos

O processo de busca resultou na seguinte distribuição entre as publicações encontradas em cada base de dados: LILACS (n=10); BDENF(n=03); MEDLINE (n= 26) e Scopus (n=196), totalizando 239 publicações. A primeira etapa da seleção foi a exclusão de duplicados antes da triagem, que no total eram 28 artigos duplicados, restando 211 estudos para a triagem. Em seguida, foram analisadas as publicações e depois excluídos 160 registros pela leitura do título. Na etapa seguinte, foram removidos 28 estudos através da leitura do resumo e texto completo, restando 23 registros para avaliação de elegibilidade. Desses registros, 01 não tinha o conteúdo acessível e 09 não obedeciam aos critérios de inclusão outrora estabelecidos. Assim, após a leitura e avaliação final, 13 estudos foram incluídos nesta revisão. Para sistematizar o processo de seleção dos artigos, optou-se pelas recomendações da metodologia PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)¹⁵.

Figura 1 - Fluxograma adaptado de identificação, triagem e inclusão dos estudos seguindo as recomendações PRISMA, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023



RESULTADOS

Nesta pesquisa, foram encontrados um total de 13 estudos relevantes para a análise. Destes estudos, 11 foram publicados em inglês, o que reflete a predominância desse idioma na literatura científica internacional, 2 em português e na língua espanhola apenas 1 artigo. Os EUA foi o país com maior número de publicações encontradas, demonstrando certo protagonismo no tema, com 4 artigos publicados. O nível de evidência dos estudos encontrados nas buscas se caracteriza em sua maioria entre nível 5 e 6.

Quadro 2 – Representação dos artigos incluídos nesta revisão integrativa segundo código, base de dados, tipo de estudo, título, periódico/ano/país, autoria, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023

Código *	Base de dados	Tipo de estudo	Título	Periódico/Ano/País	Autoria	Nível de evidência
E1 ¹⁶	Scopus	Estudo transversal com método de observação direta.	Intravenous medication errors in the emergency department, knowledge, tendency to make errors and affecting factors: An observational study	International Emergency Nursing/2020/Turquia	Arslan, S. et al	5
E2 ¹⁷	Scopus	Ensaio Clínico Randomizado	A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors	Annals of Emergency/2018/EUA	Douglass, A.M. et al	2
E3 ¹⁸	Scopus	Estudo observacional	The Effect of Implementing Bar-Code Medication Administration in an Emergency Department on Medication Administration Errors and Nursing Satisfaction	Journal of Emergency Nursing/2020/EUA	Owens, K. et al	2
E4 ¹⁹	Scopus	Estudo observacional, do tipo pesquisa-ação participativa	Behavioural changes in medication safety: Consequent to an action research intervention	Journal of Nursing Management/2021/Iran	Bakhshi, F. et al	5
E5 ²⁰	Scopus	Estudo transversal	Effectiveness of an educational intervention in improving the patient medication reconciliation in the emergency department	International Journal of Clinical Practice/2021/EUA	Al Garsan, M	5

E6 ²¹	Scopus	Estudo transversal de observação direta	Medication administration errors at an emergency service: knowing to decrease risk	Revista Espanola de Salud Publica/2018/Espanha	Macías Maroto, M; Solís Carpintero, L.	5
E7 ²²	Scopus	Estudo observacional	Identification and assessment of nursing task errors in emergency department using SHERPA technique and offering remedial strategies	International Emergency Nursing/2021/Iran	Monfaredi, S et al	6
E8 ²³	Scopus	Estudo descritivo de observação direta	Impact of a strategy to improve the quality of care and risk management in a paediatric emergency department	Journal of Healthcare Quality Research/2019/Espanha	Mora Capín, A. et al	6
E9 ²⁴	LILAC S	Estudo descritivo de abordagem qualitativa	Administração de medicamentos em um serviço de emergência: ações realizadas e desafios para práticas seguras	Enfermagem em Foco/2020/Brasil	Pinheiro, Thaís Santos et al.	6
E10 ²⁵	LILAC S	Estudo observacional	Uso de tarjetas de medicación en el manejo de estado epiléptico en un servicio de emergencias. Mejoras en prescripción, preparación y administración de drogas	Medicina Infantil/2020/Argentina	Lucía Lorenzini; Alejandra Boto; Pedro Rino	6
E11 ²⁶	LILAC S	Pesquisa qualitativa na modalidade pesquisa-ação.	Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento	Revista Gaúcha de Enfermagem/2019/Brasil	Santos, Patricia Reis Alves dos; Rocha, Fernanda Ludmilla Rossi;	6

					Sampaio, Camila Santana Justo Cintra	
E12 ²⁷	LILACS	Estudo transversal	Medication errors in emergency departments: is electronic medical record an effective barrier?	Einstein/2019/Brasil	Vaidotas, Marina et al	3
E13 ²⁸	MEDLINE	Revisão sistemática	Medication errors among Iranian emergency nurses: A systematic review.	Epidemiol Health/2020/Iran	Hosseini Marznaki, Zohreh et al	5

*Utilizou-se uma sequência alfanumérica para a codificação dos resultados, cuja primeira letra (E) faz referência aos estudos e os números arábicos referem-se à sequência de ordem crescente em que os estudos foram organizados.

Quadro 3 - Apresentação dos 13 estudos organizados segundo código, objetivos, principais intervenções encontradas, resultados/desfechos e nível de evidência relativos ao período de 2018 a 2023, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023

Código	Objetivos	Principais intervenções encontradas	Resultados/desfechos
E1	Determinar erros de preparação e administração de medicamentos intravenosos, fatores contribuintes, tendência para cometer erros e nível de conhecimento dos profissionais.	Realização de testes: Teste de Conhecimento sobre Administração de Medicamentos Intravenosos. Aplicação de escalas: Escala de Subdimensão para Administração de Medicamentos e Transfusões; Escala de Estresse Percebido e Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh.	Foi determinado que o nível de conhecimento dos trabalhadores de saúde de emergência sobre a administração de medicamentos intravenosos foi moderado. O estudo demonstrou que a tendência dos profissionais de saúde de emergência a cometer erros na administração de medicamentos e transfusões era muito baixa. Na escala de estresse, o nível de estresse percebido pelos profissionais foi moderado. E quanto ao índice de qualidade do sono, o estudo demonstrou um resultado ruim.

E2	Determinar a eficácia de uma Dupla checagem por dois enfermeiros na detecção de erros de medicação.	Realização de dupla checagem no processo de preparação e administração de medicamentos, por dois enfermeiros.	No grupo de verificação única, 9% dos enfermeiros detectaram o erro de dosagem baseado no peso em comparação com 33% dos enfermeiros no grupo de verificação dupla. Cinquenta e quatro por cento dos enfermeiros no grupo de verificação única detectaram o erro do frasco errado em comparação com 100% dos enfermeiros no grupo de verificação dupla.
E3	Avaliar o impacto da implementação de um sistema de código de barras para administração de medicamentos na redução de erros de administração de medicamentos e na satisfação dos enfermeiros em um departamento de emergência.	Observação direta da administração de medicamentos, a implementação do código de barras e a pesquisa com enfermeiros sobre suas percepções acerca da tecnologia implementada.	A implementação do sistema de administração de medicamentos com código de barras reduziu as taxas de erros de administração de medicamentos em 74,2% e melhorou a satisfação dos enfermeiros com esse sistema em 33,3%.
E4	Explorar como a pesquisa-ação pode ajudar a desenvolver comportamentos de segurança e avaliar a eficácia de intervenções para melhorar a segurança na medicação.	Cursos interprofissionais de segurança de medicamentos; promover comunicação efetiva; introdução de uma política de resposta a erros de medicação	No primeiro ciclo, o estudo identificou deficiências na segurança de medicamentos entre a equipe de emergência, incluindo deficiências no conhecimento e prática de diretrizes de segurança de medicamentos e atitudes contemplativas em relação à notificação de erros de medicação. As intervenções implementadas neste ciclo, resultaram em melhorias significativas

			<p>nas atitudes e comportamentos da equipe da emergência em relação à segurança de medicamentos.</p> <p>No segundo ciclo, as intervenções implementadas resultaram em melhorias adicionais nas atitudes e comportamentos da equipe. A reflexão final indicou que as melhorias nos comportamentos de segurança de medicamentos resultaram em melhorias para os pacientes, a equipe e a organização.</p>
E5	Avaliar a eficácia de uma intervenção educacional na melhoria do processo de reconciliação de medicamentos.	Capacitação da equipe de saúde, por meio de apresentação em PowerPoint para educar a equipe de saúde sobre a reconciliação de medicamentos.	Antes da intervenção, 65,7% dos pacientes receberam reconciliação de medicamentos e após a intervenção, 81,3% receberam. A porcentagem de pacientes que receberam reconciliação em todos os turnos de trabalho, aumentou.
E6	Calcular a prevalência e características dos erros de administração de medicamentos em um SU, os tipos de erros e as consequências para o paciente, bem como propor intervenções de melhorias.	Informar a equipe de enfermagem sobre os erros cometidos em prol de promover a cultura de segurança do paciente; identificar o tipo de medicamento envolvido no erro para projetar estratégias de melhoria focadas;	Das 794 oportunidades de erro observadas, foram identificados 150 erros de administração de medicamentos (EAM) resultando em uma prevalência global de 19%. Além disso, dos 280 pacientes observados, 135 (48,2%) tiveram pelo menos um EAM e 15 (5,3%) tiveram dois EAM. Dos 150 EAM identificados, 15 (10%) foram relacionados a medicamentos específicos que apresentaram dois ou mais EAM. O turno da manhã foi identificado como a circunstância que influenciou na ocorrência de mais

			erros, com 102 (68%) dos EAM ocorrendo nesse turno. Foram propostas ações de melhoria, incluindo informar a equipe sobre os EAM identificados, promover a cultura de segurança e estabelecer ações específicas para os erros mais prevalentes.
E7	Identificar e avaliar os erros nas tarefas de enfermagem no departamento de emergência, utilizando a técnica SHERPA, e oferecer estratégias para solução.	Utilização da técnica SHERPA como estratégia para identificar e avaliar erros humanos em atividades complexas.	A técnica foi eficaz na identificação e avaliação de erros e propôs intervenções em categorias: As estratégias são classificadas em categorias: treinamento de recursos humanos, diretrizes e instruções, equipamentos e instalações, e modificações organizacionais e de gerenciamento. Para cada categoria, são apresentadas estratégias específicas, como usar treinamento em serviço, participar de cursos e workshops, desenvolver novas instruções para procedimentos médicos, fornecer equipamentos modernos, desenvolver um programa de serviço periódico, entre outras. O objetivo dessas estratégias é reduzir o risco de erros e melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem no departamento de emergência.
E8	Projetar um mapa de risco como uma ferramenta para identificar e gerenciar riscos	Utilização da Análise de Modo e Efeitos de Falha (FMEA) como intervenção para identificar	Utilizando a Análise de Modo e Efeitos de Falha (FMEA), resultou em uma redução global do nível de risco em 20%. Dos 46 modos de falha prioritários

	no departamento de emergência pediátrica e avaliar o impacto das ações de melhoria desenvolvidas com base nos riscos identificados em termos do nível de risco para a segurança do paciente.	modos de falha e priorizar ações de melhoria no departamento de emergência pediátrica.	abordados pelas 19 ações de melhoria planejadas, 60% passaram de nível de risco alto para médio e o nível de risco foi reduzido tanto globalmente (-27,8%) quanto por processos.
E9	Analisar as ações realizadas e os desafios para a administração segura de medicamentos no serviço de emergência de um hospital de ensino.	Padronização no preparo de medicações; a implementação de protocolos que abranjam todas as etapas dos “9 certos da administração”.	A pesquisa apontou a necessidade de estratégias de intervenção para reduzir os eventos adversos relacionados à administração de medicamentos, como estratégias educacionais, organizacionais e tecnológicas.
E10	Avaliar os erros de medicamentos antes e depois da implementação de uma tabela de medicamentos para o tratamento de Mal Estar Epilético.	Criação e implementação de uma tabela de medicações por peso para o tratamento do estado convulsivo na unidade de emergência pediátrica.	No período pré-intervenção, 86% dos registros apresentaram pelo menos um erro, enquanto no período pós-intervenção, apenas 12% dos registros apresentaram pelo menos um erro. Além disso, não houve erros de prescrição no período pós-intervenção.

E11	Identificar os riscos e incidentes relacionados a terapia medicamentosa em uma UPA e propor ações de gerenciamento e práticas seguras.	Construção de um plano de ação institucional com estratégias para práticas seguras, desenhado a partir da coleta de relatos da equipe de enfermagem, com metas a serem alcançadas e a implantação da prescrição eletrônica como efetivação das propostas dessas ações.	Foi possível, com base nas vivências dos profissionais de enfermagem, identificar os riscos, as ocorrências de eventos adversos e elencar ações, como a identificação correta do paciente, o levantamento do risco de possíveis alergias a medicamentos, a informatização da prescrição médica, a ampliação do olhar para mudanças na organização do ambiente e processos de trabalho, a sensibilização e envolvimento do paciente, família e profissionais com foco na adesão às ações a serem implementadas, a serem implementadas em uma UPA.
E12	Analisar a administração de medicação de quatro unidades de pronto atendimento de uma mesma instituição, utilizando dois tipos de prontuários para verificar eficácia do uso de prontuário eletrônico	Avaliação dos EM ocorridos nas unidades de urgência que usavam PEP e prontuário manual convencional.	Observa-se que houve um maior número de EM nas unidades com prontuário convencional do que nas unidades com prontuário eletrônico do paciente (PEP), com 33 eventos adversos notificados nas unidades com prontuário convencional e 11 nas unidades com PEP.
E13	Identificar a prevalência e os fatores associados aos erros de medicação e sugerir medidas eficazes para reduzir	Capacitação regular para a equipe de enfermagem; garantir o nível adequado de funcionários; implementar medidas não-punitivistas; relatar ocorrência de erros;	Os resultados deste estudo são relevantes não apenas para o contexto iraniano, mas também para outros países que enfrentam desafios semelhantes na

	a incidência de erros de medicação	promover a participação da equipe multidisciplinar; garantir que os enfermeiros sigam os princípios básicos de administração de medicamentos.	administração de medicamentos em departamentos de emergência.
--	------------------------------------	---	---

Quadro 4 - Categorização dos tipos de estratégias e seus respectivos códigos dos estudos onde estão inseridas, Macaé, Rio de Janeiro, Brasil, 2023.

Categorias	Intervenções	Código(s)
Implantar barreiras que reduzam, dificultem ou eliminem a possibilidade da ocorrência de erros	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação dos "9 certos da administração de medicamentos" - Padronização no preparo das medicações; - Dimensionamento adequado de profissionais de enfermagem. 	E9; E13
Adotar protocolos, elaborando documentos claros e detalhados para utilização de medicamentos potencialmente perigosos e com o objetivo de minimizar as consequências dos erros	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de tabelas de dosagem de medicação de emergência por "kg de peso" e tabelas dos medicamentos mais frequentemente utilizados nas situações de urgências (ilustrando doses, apresentações, preparação etc). - Construção de um plano de ação institucional com estratégias para práticas seguras; - Identificar o tipo de medicamento envolvido no erro para projetar estratégias de melhoria focadas. 	E6; E10; E11
Usar procedimentos de dupla checagem dos medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de checagem-dupla, o <i>double check</i>, no processo de preparação e administração de medicamentos. 	E2
Incorporar alertas automáticos nos sistemas informatizados e uso de tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> - Implementação de sistemas de prontuário eletrônico; - Implementação de sistemas de códigos de barras. 	E3; E11; E12

<p>Fornecer e melhorar o acesso à informação por profissionais de saúde e pacientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitação regular para a equipe de enfermagem sobre temas inerentes à terapia medicamentosa - Informar o pessoal sobre os erros cometidos - Introdução de uma política de resposta a erros de medicação - Realização de testes para mensurar o nível de conhecimento sobre medicamentos e práticas de transfusões; - Aplicação de Escala de Subdimensão para Administração de Medicamentos e Transfusões; - Implementar medidas não-punitivistas; - Promover comunicação efetiva; - Promover a participação da equipe multidisciplinar - Estabelecer iniciativas de segurança medicamentosa interprofissional. 	<p>E1; E4; E5; E6; E13</p>
<p>Monitorar o desempenho das estratégias de prevenção de erros</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação de escalas: Escala de Estresse Percebido e Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh. - Utilização da técnica SHERPA como estratégia para identificar e avaliar erros humanos em atividades complexas; - Utilização da Análise de Modo e Efeitos de Falha (FMEA) como intervenção para identificar modos de falha e priorizar ações de melhoria. 	<p>E1; E7, E8</p>

DISCUSSÃO

Para melhor clareza no debate, os tópicos discutidos nos estudos encontrados foram categorizados com base nas estratégias recomendadas pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos²⁹, o ISMP Brasil, uma organização de extrema relevância que desempenha um papel crucial na promoção da segurança do paciente no contexto do uso de medicamentos. Essa categorização dos tópicos permitiu uma melhor compreensão dos principais temas discutidos na literatura científica em relação ao objeto de estudo vigente.

I- Implantar barreiras que reduzam, dificultem ou eliminem a possibilidade da ocorrência de erros

A estratégia de implantação de barreiras que reduzam, dificultem ou eliminem a possibilidade de ocorrência de erros desempenha um papel fundamental na maximização do cuidado seguro, estando em conformidade com os princípios teóricos da “Teoria do Queijo Suíço” proposta pelo psicólogo britânico James Reason. Essa teoria defende a importância de estabelecer várias camadas de proteção, representadas pelas barreiras, que atuam sinergicamente para prevenir e mitigar os riscos de erros durante a assistência em saúde.³⁰

O estudo descritivo desenvolvido no Brasil²⁴, evidenciou a importância da implementação de protocolos para a prevenção de erros na administração de medicamentos em serviços de emergência. Esses protocolos devem abranger todas as etapas conhecidas como os "9 certos da administração de medicamentos", incluindo armazenamento, prescrição, dispensação, preparo e administração de medicamentos.

Os "9 certos" atualmente recomendados para a aplicação são: paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, documentação certa (registro certo), ação certa, forma certa e resposta certa³¹. Esses nove princípios são fundamentais para garantir a segurança e a eficácia na administração de medicamentos. Cada um desses aspectos desempenha um papel importante no cuidado adequado ao paciente.

Também destaca a importância da padronização no preparo das medicações para garantir a segurança do paciente na administração de medicamentos em serviços de emergência. Durante a

observação no campo, foi possível constatar que não havia padronização no preparo das medicações na instituição pesquisada, o que pode favorecer a ocorrência de eventos adversos. A padronização de medicamentos, portanto, refere-se à uniformização das práticas profissionais que envolvem o processo de administração de medicamentos, desde a prescrição até a administração, para garantir a segurança do paciente²⁴.

O dimensionamento adequado da equipe de enfermagem é uma barreira que contribui para prevenção de erros de medicação cometidos por enfermeiros em emergências.²⁸ Uma revisão sistemática identificou que a taxa média geral de erros de medicação autorrelatados por enfermeiros de emergência iranianos foi de 46,2% e desses os erros, os relacionados à medicação foram mais comumente relatados com uma taxa de 41,7%, possuindo uma das causas o dimensionamento inadequado de profissionais de enfermagem²⁸.

No Brasil, a Resolução 543/2017 do Conselho Federal de Enfermagem estabelece parâmetros de dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas instituições de saúde ³². Um estudo realizado no Pronto-Socorro adulto de um hospital de ensino da Universidade Federal de São Paulo³³, realizou o cálculo de dimensionamento com base modelo proposto por Gaidzinski para realizar o cálculo do dimensionamento de pessoal de enfermagem em serviços de emergência. As etapas deste modelo incluem a classificação do nível de cuidado requerido pelo paciente, a obtenção do tempo de assistência e proporção entre enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem de acordo com o nível de cuidado pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem Nº 293/2004, o cálculo do índice de segurança técnica que aborda as ausências previstas e não previstas, e a determinação do índice de produtividade da equipe.³³

II- Adotar protocolos, elaborando documentos claros e detalhados para utilização de medicamentos potencialmente perigosos e com o objetivo de minimizar as consequências dos erros

A adoção de uma tabela de medicação (TM) é uma ferramenta importante para padronizar o uso de medicamentos. A TM define a apresentação comercial, vias de administração, dose calculada para o peso, modos de preparação e administração, e observações com informações complementares de relevância, como dosagem máxima, incompatibilidades e contra indicações²⁵.

Houve em um estudo observacional a introdução de uma tabela de medicamentos (TM) por peso específica para o tratamento do estado epiléptico no setor de emergência de um hospital pediátrico na Argentina²⁵. A seleção dos medicamentos incorporados na TM foi baseada no protocolo de atuação para estado epiléptico vigente na unidade, que inclui diazepam, lorazepam, midazolam, fenitoína, fenobarbital, ácido valpróico e levetiracetam.

Para cada medicamento, a TM definiu a apresentação comercial, vias de administração, dose recomendada, dose calculada para o peso, modos de preparação e administração, e observações com informações complementares de relevância, como dosagem máxima, incompatibilidades, contra indicações, etc. Após a implementação da tabela dessa medicamentos para o tratamento do estado epiléptico, houve uma redução significativa nos erros de medicação no setor de emergência do hospital pediátrico. Antes da implementação da TM, foram registrados erros de medicação em 33,3% dos casos de estado epiléptico. Após a implementação da TM, o percentual de erros de medicação caiu para 6,7%²⁵.

A criação de planos institucionais para determinado problema é uma estratégia gerencial que impacta o processo de trabalho de toda equipe envolvida e a construção desse instrumento poderá contar com a participação dos atores envolvidos neste processo, reforçando um papel democrático na tomada de decisão coletiva. Em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) a equipe de enfermagem propôs ações de gerenciamento e práticas seguras na prescrição, preparação e administração de medicamentos²⁶. Com bases nos fenômenos e eventos inerentes aos cotidianos da equipe, foi desenhado um plano de ações prioritárias construído coletivamente pelos trabalhadores e gestores da instituição de saúde. As estratégias de gerenciamento de riscos relacionados à terapia medicamentosa foram pontuadas pelos trabalhadores e permeiam todas as etapas, desde a identificação do paciente até a administração do medicamento. As intervenções propostas pelos trabalhadores incluíram a identificação correta do paciente por meio de pulseiras, informatização da prescrição médica, ampliação do olhar para mudanças na organização do ambiente e processos de trabalho, sensibilização e envolvimento do paciente, família e profissionais com foco na adesão às ações a serem implementadas.

As ações propostas visam minimizar os riscos de erros de medicação por troca de pacientes, minimizar os riscos de alergias e identificação correta do paciente, e envolver o paciente e a

equipe em todo o processo de terapia medicamentosa. A construção de um plano de ação institucional, suscitou discussões entre trabalhadores e gestores, contribuindo para a transposição do conhecimento em ações de melhorias no contexto de um serviço de urgência, efetivada na implementação de uma tecnologia como foco na segurança de práticas seguras no processo de terapia medicamentosa.

Um estudo transversal sugere que identificar o tipo de medicamento envolvido no erro pode ser útil para projetar estratégias de melhoria focadas²¹. Isso significa que, ao conhecer os medicamentos que mais acumulam erros de administração, é possível desenvolver intervenções específicas para prevenir esses erros. Por exemplo, se um determinado medicamento é frequentemente administrado em uma velocidade maior do que a pautada, pode ser necessário implementar um sistema de controle de infusão para garantir que a velocidade seja correta. Ou se um medicamento é frequentemente confundido com outro, pode ser necessário melhorar a identificação e rotulagem dos medicamentos. Identificar o tipo de medicamento envolvido no erro é, portanto, uma etapa importante para desenvolver estratégias de melhoria eficazes e reduzir a ocorrência de erros de medicação.

III- Usar procedimentos de dupla checagem dos medicamentos

A dupla checagem, ou dupla verificação, é um procedimento de extrema importância no processo de preparação e administração de medicamentos. Trata-se de um mecanismo de segurança adicional que visa minimizar erros e garantir a correta dosagem e administração dos medicamentos aos pacientes. Um ensaio clínico randomizado discute o efeito da dupla verificação na detecção de erros de medicação por enfermeiros em um ambiente de emergência¹⁷. O estudo comparou a taxa de detecção de erros entre um grupo que usou a dupla verificação e outro que usou apenas uma verificação, e percebeu que a taxa de detecção de erros de dosagem baseada em peso foi de 33% no grupo de dupla verificação e 9% no grupo de verificação única.

O estudo conclui que a dupla verificação pode ser uma estratégia útil para melhorar a segurança do paciente, mas é importante considerar cuidadosamente os fatores que podem afetar sua eficácia na prática clínica: como a redução da eficácia de cada pessoa na verificação e o tempo adicional necessário para realizar a dupla verificação, a clareza do papel de cada enfermeiro e a interação entre eles durante o processo de verificação. Entretanto, o processo de dupla checagem pode

sofrer com a baixa adesão e tornar a assistência passível de erros. A realização da dupla checagem pode ser influenciada por diversas situações, como o quantitativo reduzido do pessoal de enfermagem e/ou sobrecarga de trabalho.

IV- Incorporar alertas automáticos nos sistemas informatizados e uso de tecnologias

De acordo com um estudo observacional realizado em um departamento de emergência de um hospital comunitário, a implementação de sistemas de códigos de barras nos departamentos de emergência é uma solução tecnológica eficaz na redução de erros de medicação e melhorar a satisfação dos profissionais de saúde envolvidos na administração de medicamentos¹⁸. Este estudo mostra que a implementação do sistema de administração de medicamentos com código de barras (BCMA) em um departamento de emergência reduz os erros de administração de medicamentos em 74%. Isso é possível porque o BCMA ajuda a garantir que o medicamento certo seja administrado na dose certa, para o paciente certo, na hora certa e pela via certa.

O BCMA funciona escaneando o código de barras do medicamento e do paciente, verificando se as informações correspondem às informações do registro eletrônico de saúde do paciente. Se houver alguma discrepância, o sistema alerta o enfermeiro para que ele possa corrigir o erro antes de administrar o medicamento. Dessa forma, o BCMA ajuda a reduzir erros de medicação e aumentar a segurança do paciente. Além disso, o estudo também mostrou que a implementação do BCMA melhorou a satisfação dos enfermeiros com o sistema de administração de medicamentos.

Um estudo transversal²⁷, com o objetivo de analisar de forma controlada a administração de medicamentos aos pacientes em quatro unidades de pronto atendimento (UPAs), observou que houve um maior número de EM nas unidades com prontuário convencional do que nas unidades com prontuário eletrônico do paciente (PEP), com 33 eventos adversos notificados nas unidades com prontuário convencional e 11 nas unidades com PEP. O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) desempenha um papel importante como uma ferramenta de apoio na administração de medicamentos, possibilitando a verificação de todo o processo, desde a inclusão de um item na prescrição até a sua administração, o que pode prevenir falhas e erros.

A implantação da prescrição eletrônica também pode ser uma estratégia útil para diminuir erros na etapa de dispensação, preparo e administração de medicamentos, como também foi proposta em um estudo qualitativo²⁶, pois a ilegibilidade da letra dos médicos pode ser um risco para os pacientes e a prescrição eletrônica pode ajudar a minimizar erros na via de administração dos medicamentos, além de evitar erros de medicação decorrentes de letras ilegíveis. Porém há desafios na implantação da prescrição eletrônica, como demanda excessiva, resistência dos profissionais e escassez de recursos financeiros. O estudo ressalta que o investimento em hardwares e softwares compatíveis com a realidade de trabalho, o envolvimento dos profissionais na construção e o treinamento da equipe são elementos primordiais para o sucesso das ações.

V- Fornecer e melhorar o acesso à informação por profissionais de saúde e pacientes

Uma revisão sistemática realizada no Irã defende que os enfermeiros devem ser treinados e capacitados para seguir os princípios básicos de administração de medicamentos, além de terem acesso a informações precisas e atualizadas sobre os medicamentos que estão administrando²⁸. Os enfermeiros devem ser treinados e capacitados para seguir os princípios básicos de administração de medicamentos como uma forma eficaz de minimizar os erros de medicação. Isso inclui garantir que o paciente certo receba o medicamento certo, na via certa, no momento certo e na dose certa. O estudo destaca que a falta de treinamento e informação adequados pode levar a erros de medicação, o que pode prejudicar a segurança do paciente.

Em uma pesquisa realizada em um departamento de emergência²⁰, foi realizada uma abordagem educativa que consistiu em uma apresentação educacional sobre a temática de reconciliação de medicamentos, através do software PowerPoint, de treinamento em serviço, de interação individual e de um algoritmo destinado a educar a equipe de saúde sobre as melhores práticas relacionadas ao tema. A reconciliação de medicamentos é o processo de identificar a lista mais precisa dos medicamentos atuais de um paciente, comparando-os com a lista atual, reconhecendo discrepâncias e documentando quaisquer mudanças, resultando em uma lista completa de medicamentos comunicada com precisão.

As barreiras mais comumente relatadas encontradas ao realizar a reconciliação de medicamentos foram falta de pessoal suficiente, falta de tempo suficiente e conhecimento insuficiente. Uma intervenção educacional com equipes de saúde foi eficaz em melhorar as práticas de reconciliação

de medicamentos no departamento de emergência, com as taxas de reconciliação de medicamentos melhorando significativamente após a intervenção. De acordo com o estudo, a taxa de reconciliação de medicamentos melhorou significativamente após a intervenção educacional, com 81,3% dos pacientes recebendo reconciliação de medicamentos durante a fase pós-intervenção, em comparação com 65,7% durante a fase pré-intervenção. Essa melhoria foi observada tanto nos turnos diurnos quanto noturnos²⁰.

Um estudo transversal que utilizou um método de observação direta em um departamento de emergência de um hospital universitário na Turquia¹⁶, aplicou um teste de conhecimento sobre administração de medicamentos intravenosos, que consistiu em 18 questões de múltipla escolha. As pontuações obtidas foram convertidas em uma escala de 0 a 100 pontos, com pontuações mais altas indicando um nível mais elevado de conhecimento. A pontuação média no teste foi de 61,97, indicando um nível moderado de conhecimento entre os profissionais de saúde de emergência. Além disso, a tendência ou probabilidade de cometer erros na administração de medicamentos e transfusões foi medida usando uma subdimensão da Escala de Tendência a Erros Médicos em Enfermagem, que consistiu em 18 questões e uma pontuação máxima de 90 pontos. As pontuações mais altas indicaram que os enfermeiros têm menos probabilidade de cometer erros na prática de medicamentos e transfusões.

A aplicação das escalas permitiu que os pesquisadores avaliassem a relação entre esses fatores e a tendência de cometer erros na administração de medicamentos e transfusões, bem como a relação entre esses fatores e o nível de conhecimento sobre administração de medicamentos intravenosos. Isso pode ajudar a identificar áreas que precisam de mais atenção e treinamento para melhorar a prática clínica dos profissionais de saúde de emergência¹⁶.

A implementação de medidas não-punitivas pode ajudar a melhorar a intenção dos profissionais de saúde em relatar e divulgar todos os tipos de erros de medicação, além de concretizar os alicerces de uma comunicação efetiva eficiente, que compõe a segunda meta internacional para a segurança do paciente. Isso inclui a criação de sistemas de relato de erros que não resultem em punições ou retaliações, além de treinamentos regulares para que os enfermeiros saibam como relatar os erros de forma adequada. A falta de medidas não-punitivas pode levar à subnotificação de erros de medicação, o que pode prejudicar a segurança do paciente²⁸.

Corroborando com a ideia supracitada, um estudo de pesquisa-ação defende que uma das estratégias implementadas para melhorar a segurança de medicamentos na unidade de emergência foi a introdução de uma política de resposta a erros de medicação¹⁹. A política incluía regras para ações imediatas a serem tomadas pelos profissionais de saúde em caso de erros de medicação com consequências prejudiciais para o paciente. Os profissionais de saúde foram incentivados a tomar medidas imediatas, como falar com um superior, dar conselhos sobre aspectos legais do dano causado, falar com pacientes e suas famílias e preencher um relatório de erro de medicação online.

A política também instruiu os superiores a evitar culpar a pessoa responsável pelo erro, identificar os fatores individuais e sistêmicos que contribuíram para o erro e preparar um relatório para a equipe de gestão do hospital. A introdução dessa política de resposta a erros de medicação ajudou a melhorar os comportamentos de segurança de medicamentos entre os profissionais de saúde na unidade de emergência¹⁹.

Outrossim, um estudo constatou que das 794 oportunidades de erro observadas, foram identificados 150 erros de administração de medicamentos resultando em uma prevalência global de 19%²¹. Além disso, dos 280 pacientes observados, 135 (48,2%) tiveram pelo menos um EAM e 15 (5,3%) tiveram dois EAM. Dos 150 EAM identificados, 15 (10%) foram relacionados a medicamentos específicos que apresentaram dois ou mais EAM. O estudo sugere que uma das ações de melhoria é informar ao pessoal do Serviço de Urgências (SU) sobre os erros identificados. Essa ação é importante para aumentar a conscientização sobre os erros de medicação e promover uma cultura de segurança no SU. Além disso, a informação pode ajudar a identificar áreas de melhoria e implementar medidas preventivas para evitar futuros erros.

A comunicação efetiva entre a equipe de saúde e os gerentes é importante para facilitar a notificação de erros de medicação¹⁹. Os participantes indicaram que a criação de um relacionamento positivo com os gerentes pode facilitar a notificação de erros de medicação. Além disso, destaca a importância da participação interprofissional em todas as etapas do processo de mudança para melhorar a segurança do medicamento. Isso sugere que a comunicação efetiva entre as diferentes disciplinas de saúde é crucial para melhorar a segurança do medicamento. Com isso, o artigo aborda que a presença de farmacêuticos clínicos é importante para melhorar a

segurança do medicamento e que a colaboração entre enfermeiros, médicos e farmacêuticos deve ser praticada, estabelecendo a interprofissionalidade para o almejo das práticas seguras no uso de medicações.

O mesmo estudo, visando desenvolver comportamentos de segurança de medicamentos entre os profissionais de saúde no departamento de emergência, demonstra que a capacitação através de cursos interprofissionais de segurança de medicamentos pode levar a mudanças comportamentais em relação à segurança de medicamentos entre os profissionais de saúde. Essas mudanças comportamentais podem resultar em melhorias para os pacientes, para os profissionais de saúde e para a organização. Os cursos interprofissionais ajudam os participantes a se familiarizarem com as responsabilidades de outros profissionais, permitindo a organização de processos integrados de terapia medicamentosa.

Além disso, a presença de farmacêuticos clínicos pode ser fundamental para a implementação de mudanças comportamentais relacionadas à segurança de medicamentos, o que corrobora a participação interdisciplinar outrora discutida. No entanto destaca que a mudança de sistemas de saúde unidisciplinares tradicionais para um trabalho interprofissional é desafiadora e consome recursos¹⁹.

VI- Monitorar o desempenho das estratégias de prevenção de erros

A aplicação de escalas é importante para a monitorização dos desempenhos das estratégias e processos, porque permite medir diferentes aspectos relacionados à administração de medicamentos intravenosos por enfermeiros em um departamento de emergência¹⁶. Um estudo transversal com método de observação direta realizado em um departamento de emergência utilizou a escala para subdimensão de práticas de medicamentos e transfusões¹⁶, a escala de estresse percebido e o índice de qualidade do sono de Pittsburgh para avaliar a tendência dos enfermeiros a cometerem erros em práticas de medicamentos e transfusões, a qualidade do sono e o nível de estresse percebido por eles.

De acordo com o estudo, a média da pontuação obtida na Escala de Estresse Percebido indica que o estresse percebido pelos profissionais de saúde no departamento de emergência era de nível moderado. Já a média da pontuação obtida no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh foi de

5,56 ± 5,55, o que indica que a qualidade do sono dos profissionais de saúde era significativamente ruim.¹⁶ Esses resultados são importantes porque o estresse e a má qualidade do sono podem afetar negativamente o desempenho dos profissionais de saúde e aumentar o risco de erros na administração de medicamentos intravenosos. Portanto, é importante que as instituições de saúde adotem medidas para reduzir o estresse e melhorar a qualidade do sono dos profissionais de saúde, a fim de garantir a segurança dos pacientes e a qualidade do atendimento¹⁶.

A técnica SHERPA é uma abordagem utilizada para identificar erros cometidos por seres humanos em atividades relacionadas à saúde²². Ela opera por meio de uma análise hierárquica de tarefas, que divide as tarefas em subtarefas mais detalhadas, permitindo uma melhor previsão e identificação de erros. No contexto da administração de medicamentos, essa técnica foi aplicada para identificar erros em diversas etapas, como a verificação da data de validade, a seleção correta do medicamento, a confirmação da dosagem e a programação do horário de administração. Cada uma dessas tarefas foi dividida em subtarefas mais específicas, a fim de prever e identificar erros com maior precisão. A técnica SHERPA pode ser empregada para identificar erros em cada uma dessas subtarefas e, posteriormente, propor soluções práticas para reduzir, controlar e prevenir esses erros.

Os resultados obtidos através desse estudo revelaram a ocorrência de erros humanos nas atividades desempenhadas por enfermeiros em um departamento de emergência de um hospital no Irã. A maioria desses erros apresentava um nível de risco classificado como 3 ou 4 (catastrófico e crítico), porém não foram considerados "inaceitáveis" devido à sua probabilidade de ocorrência ser nos níveis de risco D e E (remoto e improvável). Com base nesses resultados, o estudo propôs quatro categorias de estratégias para reduzir e prevenir erros nos cuidados de enfermagem no departamento de emergência, sendo elas: treinamento de recursos humanos, diretrizes e instruções, melhoria de equipamentos e instalações, e modificações organizacionais e de gestão. Para cada categoria, são apresentadas estratégias específicas, como usar treinamento em serviço, participar de cursos e workshops, desenvolver novas instruções para procedimentos, fornecer equipamentos modernos, desenvolver um programa de serviço periódico. O objetivo dessas estratégias é reduzir o risco de erros e melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem no departamento de emergência²².

Com o objetivo de projetar um mapa de risco como uma ferramenta para identificar e gerenciar riscos no departamento de emergência pediátrica e avaliar o impacto das ações de melhoria

desenvolvidas com base nos riscos identificados em termos do nível de risco para a segurança do paciente, utilizou-se como ferramenta para galgar esse objetivo, a Análise de Modo e Efeitos de Falha (FMEA)²³. A FMEA é uma ferramenta sistemática utilizada para identificar e avaliar os riscos associados a um processo, produto ou serviço, analisando os modos de falha e seus efeitos potenciais. Utilizando essa metodologia, pode-se obter uma redução do nível de riscos em 20%. Dos 46 riscos prioritários abordados pelas 19 ações de melhoria planejadas, 60% passaram de nível de risco alto para médio e o nível de risco foi reduzido tanto globalmente (-27,8%) quanto por processos²³.

Com a aplicação dessa estratégia de análises de riscos, algumas das ações de melhoria puderam ser: desenvolvimento de um protocolo de comunicação para melhorar a comunicação entre os membros da equipe de saúde; desenvolvimento de um protocolo de gerenciamento de risco para identificar e gerenciar riscos associados a procedimentos invasivos e desenvolvimento de um protocolo de gerenciamento de risco para identificar e gerenciar riscos associados a medicamentos.

Limitações do Estudo

Como limitações esse estudo apresenta significativas lacunas que devem ser consideradas. Em primeiro lugar, a restrição temporal de apenas 5 anos pode ter acarretado na exclusão de trabalhos mais antigos, porém relevantes e condizentes com a contemporaneidade da realidade em que foi desenvolvido, comprometendo assim uma visão abrangente do tema em questão. Adicionalmente, a predominância de estudos publicados em inglês e provenientes de países desenvolvidos pode introduzir uma perspectiva tendenciosa e parcial. Essa predominância pode obscurecer nuances e vivências distintas encontradas em outros contextos socioeconômicos e políticos. Além disso, a escassez de artigos brasileiros sobre o assunto em análise evidencia a necessidade premente de se dedicar maior atenção à temática da segurança do paciente no contexto de emergências.

Contribuições para a Área

Este estudo busca contribuir para o debate científico sobre as interseções e multidisciplinaridade das estratégias de cuidado de enfermagem, visando abordagem de caráter abrangente no que tange a prevenção de erros de medicação. Com um enfoque holístico, aborda categoricamente, os detalhes do cuidado que impactam na prevenção de erros nas unidades de emergência,

considerando não apenas aspectos técnicos, mas também fatores humanos, comportamentais, organizacionais e tecnológicos. Ao explorar essas interseções, busca-se ampliar o conhecimento existente, fornecer *insights* para aprimorar as práticas de cuidado de enfermagem e promover a segurança do paciente de forma mais assertiva, autônoma e horizontalizada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A categorização das intervenções encontradas na Revisão de Literatura com base nas estratégias definidas pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP) proporciona uma análise consistente e coerente dos dados coletados e também abre espaço para a incorporação de diversas estratégias assistenciais, tecnológicas, gerenciais, educativas e culturais no contexto da segurança medicamentosa no contexto de emergência.

Ao alinhar essas estratégias, torna-se possível promover a implementação de práticas assistenciais eficazes, visando a prevenção de erros e a promoção da segurança na administração de medicamentos durante emergências. Isso pode incluir a padronização de procedimentos, a adoção de protocolos claros e a criação de diretrizes específicas para lidar com situações de risco. Além disso, a incorporação de abordagens tecnológicas pode desempenhar um papel crucial na segurança medicamentosa, permitindo a implementação de prescrição eletrônica e o uso de tecnologias de identificação de pacientes e medicamentos, contribuindo para a redução de erros e garantindo a administração correta e segura dos medicamentos.

A dimensão gerencial também desempenha um papel importante, envolvendo a alocação adequada de recursos, a coordenação eficiente da equipe e a implementação de estratégias de comunicação e trabalho em equipe, visando a otimização dos processos e a minimização de riscos. A educação e a cultura de segurança também são aspectos fundamentais, pois é necessário capacitar os profissionais de saúde, promover uma cultura de aprendizado contínuo e incentivar a comunicação aberta e a troca de informações, visando à conscientização e ao engajamento de todos os envolvidos na promoção da segurança medicamentosa.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. 2021. World Health Organization. [Internet]. Acesso em: 04 jan 2023. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343477>.
2. World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017. [Internet]. Acesso em: 04 jan 2023. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1083775/retrieve>
3. WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017. Acesso em: 02 mar 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>.
4. Desafio Global de Segurança do Paciente Medicação Sem Danos. 2018. [Internet]. Acesso em 19 mar 2023. Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP_Brasil_Desafio_Global.pdf
5. Vaismoradi M, Tella S, A. Logan P, Khakurel J, Vizcaya-Moreno F. Nurses' adherence to patient safety principles: A systematic review. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2020 [Acesso em: 12 mar 2023];17(6):1–15. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7142993/>
6. Elliott M. Nine medication rights: a teaching tool for medication safety. J Nurs Educ Pract. 2017;7(4):44-50. [Acesso em: 12 mar 2023] Disponível em: <https://publicationslist.org/data/m.elliott/ref-2/Nine%20medication%20rights.pdf>
7. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). Boletim ISMP. Feb 2019;(615). [Acesso em: 26 mar 2023] Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>.
8. Anvisa. Nota técnica: Relatório atual de eventos adversos - Rio de Janeiro. [Internet]. Brasília: Anvisa; 2021. [Acesso em 11 mar 2023] Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-atuais-de-eventos-adversos-dos-estados/rio-de-janeiro/@_@_download/file/RJ.pdf
9. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 20: Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde 2018 [Internet]. Brasília - DF: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2019 Nov [Acesso em 27 mar 2023] 7 p. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/boletim-seguranca-do-paciente/boletim-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-n-20-incidentes-relacionados-a-assistencia-a-saude-2018.pdf>
10. Souza RF de. PRIMUM NON NOCERE: HUMANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO E CONCEPÇÕES DE HIPÓCRATES. FESA [Internet]. 24º de maio de 2022. Acesso em 27 mar 2023;1(14):113-30. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/144>
11. Concepções sobre o princípio da não maleficência e suas relações com a prudência. Revista Bioética [Internet]. 2012 May 24;20(1). Acesso em: 27 mar 2023 Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/717/739
12. Domenico EBLD, Ide CAC. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2003Jan;11(Rev. Latino-Am. Enfermagem, 2003 11(1)):115–8. Acesso em 4 mar 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692003000100017>

13. Galvão CM, Sawada NO, Mendes IAC. A busca das melhores evidências. Rev esc enferm USP [Internet]. 2003Dec;37(Rev. esc. enferm. USP, 2003 37(4)):43–50. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000400005>
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 3-24.
15. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Disponível em: [International Journal of Surgery 2021;88:105906. doi: 10.1016/j.ijsu.2021.105906](https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906)
16. Arslan S, Fidan Ö, Zeyrek AŞ, Ok D. Intravenous medication errors in the emergency department, knowledge, tendency to make errors and affecting factors: An observational study. Int Emerg Nurs. 2022;63:101190. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X22000477>. Acesso em 20 abr 2023.
17. Douglass AM, Elder J, Watson R, et al. A randomized controlled trial on the effect of a double check on the detection of medication errors. Ann Emerg Med. 2018;71(1):74-82.e1. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196064417303189>. Acesso em 20 abr 2023
18. Owens K, Palmore M, Penoyer D, Viers P. The Effect of Implementing Bar-Code Medication Administration in an Emergency Department on Medication Administration Errors and Nursing Satisfaction. J Emerg Nurs. 2020;46(6):884-891. ISSN 0099-1767. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009917672030235X>. Acesso em 20 abr 2023.
19. Bakhshi F, Mitchell R, Nasrabadi AN, Varaei S, Hajimaghsoudi M. Behavioural changes in medication safety: Consequent to an action research intervention. J Nurs Manag. 2021;29:152-164. doi: 10.1111/jonm.13128. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jonm.13128>. Acesso em 20 abr 2023.
20. Al Garsan M, Leon E, Alyami HS, et al. Effectiveness of an educational intervention in improving the patient medication reconciliation in the emergency department. Int J Clin Pract. 2021;75:e14782. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijcp.14782>. Acesso em 20 abr 2023.
21. Macías Maroto M, Solís Carpintero L. Errores en la administración de medicación en un servicio de urgencias: conocer para disminuir el riesgo. Rev Esp Salud Publica. 2018;92:e201806038. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100210&lng=es. Acesso em 20 abr 2023.
22. Monfaredi S, Gaeni M, Koohpaei A, Khandan M. Identification and assessment of nursing task errors in emergency department using SHERPA technique and offering remedial strategies. Int Emerg Nurs. 2021;59:101103. doi: 10.1016/j.ienj.2021.101103. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X21001415?via%3Dihub> Acesso em 20 abr 2023.
23. Mora Capín A, Rivas García A, Marañón Pardillo R, Ignacio Cerro C, Díaz Redondo A, Vázquez López P. Impacto de una estrategia de mejora de calidad asistencial y gestión de riesgos en un servicio de urgencias pediátricas. J Healthcare Qual Res. 2019;34(2):78-85. doi: 10.1016/j.jhqr.2018.10.003. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S260364791830109X?via%3Dihub> Acesso em 20 abr 2023.
24. Pinheiro TS, Mendonça ET, Siman AG, Carvalho CA, Zanelli FP, Amaro MOF. Administração de medicamentos em um serviço de emergência: ações realizadas e desafios para práticas seguras. Enferm Foco [Internet]. 2020. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3172/968> Acesso em 20 abr 2023.

25. Ambrosio L, Pumar Méndez MJ, Gómez MA, et al. Errores de medicación en el manejo del estado epiléptico en un servicio de emergencias pediátricas antes y después de la implementación de tarjetas de medicación. *Medicina Infantil*. 2020; Available from: https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2020/xxvii_2_133.pdf Acesso em 20 abr 2023.
26. Santos PRA, Rocha FLR, Sampaio CSJC. Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. *Rev. Gaúcha Enferm* [Internet]. Available from: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472019000200423&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180347>. Acesso em 20 abr 2023.
27. Vaidotas M, Yokota PKO, Negrini NMM, Leiderman DBD, Souza VP de, Santos OFP dos, et al.. Medication errors in emergency departments: is electronic medical record an effective barrier?. *einstein* (São Paulo) [Internet]. 2019; Available from: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2019GS4282. Acesso em 20 abr 2023.
28. Hosseini Marznaki Z, Pouy S, Salisu WJ, Emami Zeydi A. Medication errors among Iranian emergency nurses: a systematic review. *Epidemiol Health*. 2020;42:e2020006. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7644927/> Acesso em 20 abr 2023.
29. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Recomendações de segurança para prevenção de erros de medicação envolvendo medicamentos potencialmente perigosos. *Boletim ISMP Brasil*. 2022. Available from: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2022/09/MEDICAMENTOS-POTENCIALMENTE-PERIGOSOS-LISTAS-ATUALIZADAS-2022.pdf> Acesso em 05 mai 2023.
30. Wiegmann DA, Wood LJ, Cohen TN, Shappell SA. Understanding the "Swiss Cheese Model" and Its Application to Patient Safety. *J Patient Saf*. 2022 Mar;18(2):119-123. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000810. Acesso em 05 mai 2023.
31. COREN-SP. Parecer COREN-SP Nº 005/2022: Revisão e atualização de parecer Coren-SP 001/2014. São Paulo: Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo; 2022. Acesso em 05 mai 2023.
32. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução COFEN Nº 293/2004, de 21 de setembro de 2004. Fixa e estabelece parâmetros para dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados. Brasília (DF): COFEN; 2004. [cited 2017 Sep 19]. Available from: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/RESOLUCAO2932004.PDF>. Acesso em 20 mai 2023
33. Rego da Paixão TC, Vancini Campanharo CR, Barbosa Teixeira Lopes MC, Pinto Okuno MF, Assayag Batista RE. Dimensionamento de enfermagem em sala de emergência de um hospital-escola. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2015;49(3):486-493. Available from: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/9JhgsT6LwQJxKCrXQTKrw7K/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 20 mai 2023.