

Estratégias para prevenir condições geradoras de riscos relacionados à administração medicamentosa: uma revisão de escopo

Strategies to prevent risk-generating conditions related to drug administration: a scope review

Flavia Giron Camerini¹ 
Thays Geovana Pacheco da Silva² 
Danielle de Mendonça Henrique³ 

Camilla Garcia de França Gonçalves⁴ 
Beatriz Diniz dos Santos Costa⁵ 
Cintia Silva Fassarella⁶ 

¹Autora para correspondência. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro). Rio de Janeiro, Brasil. fcamerini@gmail.com

²⁻⁶Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro). Rio de Janeiro, Brasil. thaysg2002@gmail.com, danimendh@gmail.com, camillagfranca@gmail.com, biabiadiniz@gmail.com, cintiafassarella@gmail.com

RESUMO | OBJETIVO: Mapear na literatura estratégias de segurança para prevenir condições geradoras de riscos relacionados à administração de medicamentos intravenosos em pacientes críticos. **MÉTODOS E MATERIAIS:** Trata-se de uma revisão de escopo, seguindo a metodologia do Joanna Briggs Institute (JBI), de estudos publicados entre 2012 e 2021, sem limitação de idioma ou desenho de estudo, com busca nas bases de dados online Scielo, Medline/PubMed, LILACS, BVS e BDEF. **RESULTADOS:** Foram encontrados 261 registros, dos quais 11 foram incluídos nesta revisão, identificando 8 estratégias para prevenção de condições geradoras de riscos durante a administração intravenosa de medicamentos. **CONCLUSÃO:** Foram elencadas estratégias possíveis de serem implementadas na prática, possibilitando a mitigação de erros na administração intravenosa de medicamentos e aumentando a segurança na terapia infusional em unidades intensivas.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados de enfermagem. Segurança do Paciente. Administração intravenosa. Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT | OBJECTIVE: To map safety strategies in the literature to prevent risk-generating conditions related to intravenous drug administration in critically ill patients. **METHODS AND MATERIALS:** This is a scoping review, following the methodology of the Joanna Briggs Institute (JBI), of studies published between 2012 and 2021, without language limitations or study design, with a search in the online databases Scielo, Medline/PubMed, LILACS, BVS and BDEF. **RESULTS:** 261 records were found, of which 11 were included in this review, identifying 8 strategies for preventing risk-generating conditions during intravenous drug administration. **CONCLUSION:** Possible strategies to be implemented in practice were listed, enabling the mitigation of errors in intravenous drug administration and increasing safety in infusion therapy in intensive units.

KEYWORDS: Nursing Care. Patient Safety. Administration, Intravenous. Intensive Care Units.

Introdução

Nos últimos anos, a segurança do paciente tem sido uma temática amplamente discutida na área da saúde, em especial por profissionais que atuam na atenção especializada, lidando diariamente com os eventos adversos (EA). Entende-se por segurança do paciente a “redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde”. Já os EA foram considerados como incidentes intencionais ou não que podem resultar em danos temporários ou definitivos ao paciente.¹

Uma das principais causas de danos evitáveis na área da saúde em todo o mundo são as práticas inseguras e a ocorrência de incidentes com medicamentos, como dosagens ou infusões incorretas, instruções pouco claras, uso de abreviações inadequadas e prescrições ilegíveis. Nessa perspectiva, o Terceiro Desafio Global para a Segurança do Paciente da Organização Mundial de Saúde (OMS), *Medication Without Harm: Global Patient Safety Challenge on Medication Safety*, foi lançado como uma iniciativa global, visando reduzir em 50% os danos graves e evitáveis relacionados à utilização de medicamentos.²

Dentre as etapas do sistema de medicação, a administração de medicamentos é um processo constante nas unidades de saúde e essencial para a garantia do efeito terapêutico dos fármacos utilizados. De acordo com a OMS, estima-se que o custo anual gerado por erros com medicamentos é próximo de US\$42 bilhões, o que configura quase 1% dos gastos totais em saúde no mundo. Em âmbito nacional, o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) relata a ocorrência de 840 mil casos ao ano de internação como resultado da falha na administração de medicamentos, o que configura aproximadamente 7% das internações totais no sistema de saúde.^{2,3}

Entre os inúmeros incidentes com medicamentos no ambiente hospitalar, destacam-se os que ocorrem nas Unidade de Terapia Intensiva (UTI), nas quais a terapia medicamentosa é amplamente utilizada para todos pacientes. Nesse ambiente, a administração de medicamentos, incluindo os potencialmente perigosos, é, na maioria dos casos, de responsabilidade do

enfermeiro, cabendo a esse profissional a prevenção de incidentes decorrentes da terapia.³⁻⁵ Um estudo demonstrou que 96% dos pacientes internados nas UTI e Unidades de Cuidado Intermediário (UCI), apuradas, sofreram algum incidente relacionado à medicação durante o período de internação.⁶

Portanto, os procedimentos realizados para administração de medicamentos exigem atenção aos riscos e condições capazes de produzir dano, reversível ou irreversível, ao paciente. Na prática assistencial existem inúmeros fatores que aumentam os riscos ao paciente na administração de medicamentos, dentre eles destacam-se: sobrecarga de trabalho; atividade em horários irregulares ou longas jornadas; desgaste físico e mental; falta de adesão aos nove certos; má higienização das mãos; não realização da técnica asséptica; erros administrativos; interrupções; não orientação aos acompanhantes; déficit de comunicação entre profissionais; carência de materiais ou alterações do espaço físico; erros ou não realização do registro e da checagem do medicamento; falhas na educação profissional, entre outros.^{3-5,7,8}

Nesse contexto, visando a redução desses riscos e como motivação o conhecimento da prática segura para a administração de medicamentos intravenosos, esta revisão teve como objetivo mapear na literatura estratégias de segurança para prevenir condições geradoras de riscos relacionados à administração de medicamentos intravenosos em pacientes críticos.

Espera-se que, considerando a relevância da temática para a assistência, as múltiplas complicações decorrentes dos EA e o déficit de produções e difusão de conhecimento com enfoque na atuação de enfermagem o artigo contribua para o aumento da segurança e melhoria da qualidade assistencial ao paciente crítico, dependente da equipe de enfermagem, resultando assim na redução dos números de EA e erros na administração intravenosa de medicamentos, gerando a diminuição de custos adicionais ao hospital ou ao paciente e a redução do tempo de internação. Pretende-se ainda contribuir com a formação profissional e disseminação de técnicas corretas e boas práticas clínicas para assistência à população.

Métodos

Trata-se de um trabalho realizado através de uma revisão de escopo a partir dos referenciais metodológicos para Scoping Review do *Joanna Briggs Institute* (JBI). O protocolo de revisão foi registrado na plataforma Open Science Framework (OSF), sob o DOI 10.17605/OSF.IO/68JNH.⁹

Para o desenvolvimento da presente metodologia, foi construída uma questão norteadora utilizando a estratégia PCC, um acrônimo para *Population, Concept e Context*. Portanto, foi formulada a seguinte pergunta: “Quais as estratégias de segurança para mitigar as condições geradoras de risco relacionadas à administração de medicamentos intravenosos em pacientes críticos?”. Definindo: P - pacientes críticos, internados em UTI; C - administração de medicamentos intravenosos por profissional de enfermagem, e C - estratégias de segurança para mitigar as condições geradoras de risco.

Realizou-se, em setembro de 2021, busca nas bases de dados *Scientific Electronic Library* (SCIELO), *National Library of Medicine* (PubMed), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foi realizado uma busca em plataforma de literatura cinzenta como World Cat e Opengray, conforme recomendado pelas diretrizes da JBI. Em todas as buscas foram correlacionados os descritores “*Risk Factors*”, “*Medication Errors*”, “*Nursing Care*” e termos livres sinônimos, com o objetivo de encontrar evidências científicas para responder a pergunta de pesquisa proposta no presente estudo.

Para identificação dos termos de busca foram consultados os vocabulários controlados da área da saúde Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH). Optou-se pela aplicação de um recorte temporal para recuperar artigos publicados nos últimos 10 anos (2012-2021). Não foram aplicados filtros de idioma e de desenho de estudo. A estratégia de busca foi elaborada com auxílio de um bibliotecário do Centro de Apoio à Pesquisa no Complexo da Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAPCS UERJ).

Quadro 1. Estratégia de busca estruturada de acordo com as bases selecionadas. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022

	ESTRATÉGIAS DE BUSCA	N
PUBMED	((Risk Factors[mh] OR Risk Factor*[tiab] OR Factors Associated[tiab] OR Risk Condition*[tiab] OR Risks[tiab] OR Five Rights[tiab] OR Nine Rights[tiab] OR Causes[ti]) AND (Medication Errors[mj] OR Medication Error*[tiab] OR Drug Error*[tiab] OR Drug Use Error*[tiab] OR Drug Administration[tiab] OR Medication Administration[tiab] OR Route Error*[tiab])) AND (Nursing Care[mh] OR Nursing[tiab] OR Nurse*[tiab])) AND ("2012/09/16"[PDAT]: "2021/09/16"[PDAT])	175
BVS/LILACS e BDEF	("risk factor" OR "risk factors" OR "factors associated" OR "risk conditions" OR risks OR "five rights" OR "nine rights" OR causes OR "fator de risco" OR "fatores de risco" OR "fatores associados" OR "condições de risco" OR riscos OR "cincocertos" OR "novecertos" OR causas OR "factor de riesgo" OR "factores de riesgo" OR "factores asociados" OR "condiciones de riesgo" OR riesgos) AND ("medication errors" OR "medication error" OR "drug errors" OR "drug use errors" OR "drug administration" OR "medication administration" OR "route errors" OR "erros de medicação" OR "erro de administração de medicamentos" OR "errores de medicación" OR "error de administración de medicamentos" OR "administración de medicamentos" OR "administración de drogas") AND ("nursing care" OR nursing OR nurse* OR "cuidado de enfermagem" OR enfermagem OR enfermeir* OR enfermeria OR enfermer*) AND (db:(LILACS OR BDEF)) AND (year_cluster:[2012 TO 2021])	39
SCIELO	("risk factor" OR "risk factors" OR "factors associated" OR "risk conditions" OR risks OR "five rights" OR "nine rights" OR causes OR "fator de risco" OR "fatores de risco" OR "fatores associados" OR "condições de risco" OR riscos OR "cincocertos" OR "novecertos" OR causas OR "factor de riesgo" OR "factores de riesgo" OR "factores asociados" OR "condiciones de riesgo" OR riesgos) AND ("medication errors" OR "medication error" OR "drug errors" OR "drug use errors" OR "drug administration" OR "medication administration" OR "route errors" OR "erros de medicação" OR "erro de administração de medicamentos" OR "errores de medicación" OR "error de administración de medicamentos" OR "administración de medicamentos" OR "administración de drogas") AND ("nursing care" OR nursing OR nurse* OR "cuidado de enfermagem" OR enfermagem OR enfermeir* OR enfermeria OR enfermer*)	47

Fonte: Os autores (2022).

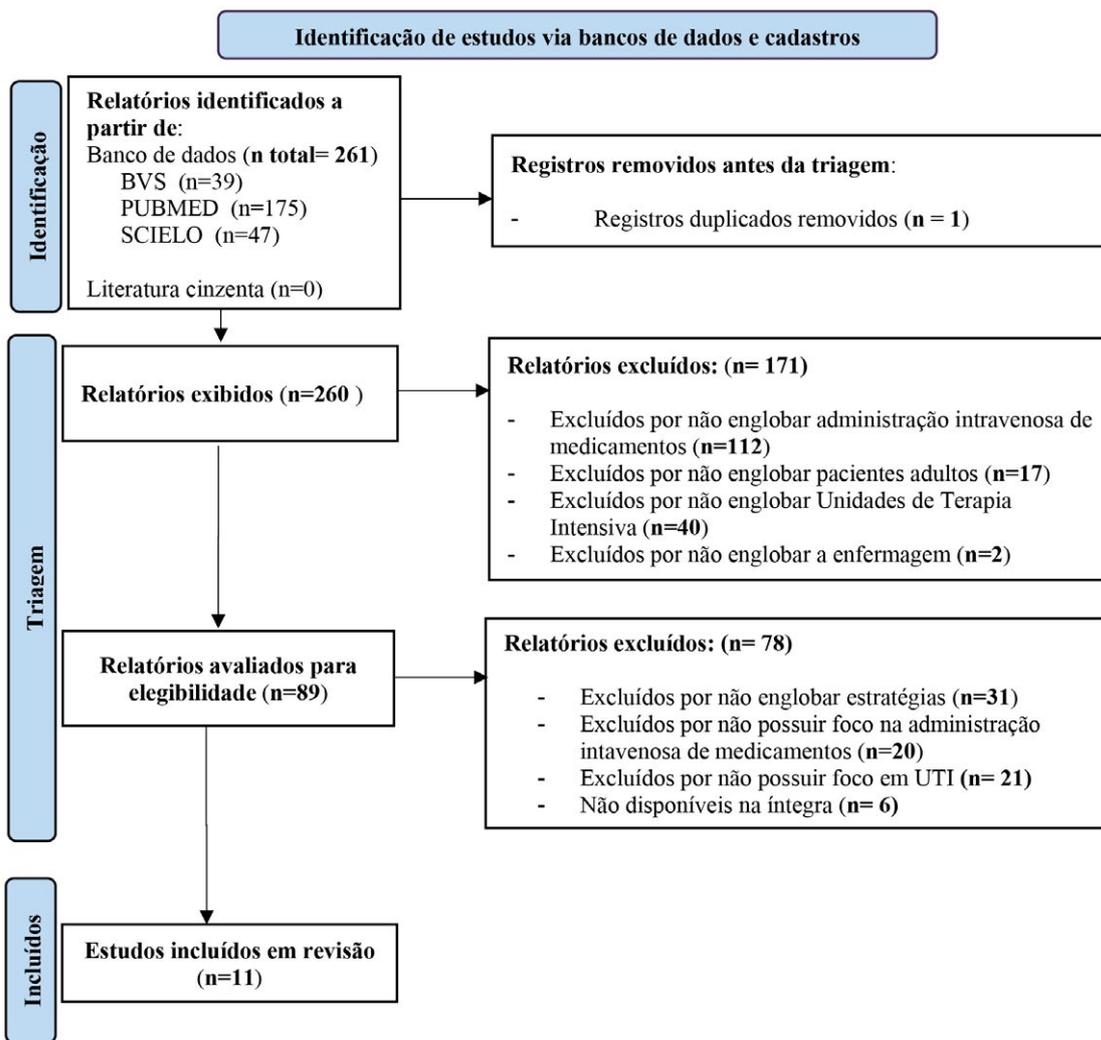
Foram incluídos na revisão artigos disponíveis na íntegra que abordam a prevenção de condições geradoras riscos medicamentosos em Unidades de Terapia Intensiva, ou seja, estudos que descrevem medidas de prevenção, boas práticas na administração intravenosa. Foram excluídas as publicações que não contemplam estratégias em unidades de terapia intensiva adulto.

A identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos foi realizada por dois revisores independentes, através do software *on-line* gratuito *Rayyan* (Qatar Computing Research Institute, Doha, Qatar), por meio de leitura de título e resumo e posterior leitura completa, eliminando artigos conforme os critérios pré-estabelecidos. Os conflitos foram resolvidos por um terceiro revisor. A busca será evidenciada segundo norte do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). A apresentação dos dados extraídos foi feita de maneira textual, a síntese dos dados está apresentada em quadro, contendo: autores, ano de publicação, país de origem, objetivos, método, principais resultados e estratégias apresentadas.

Resultados e discussão

Após a realização das buscas nas bases de dados, 261 registros foram identificados. Foi removida 01 duplicata, totalizando 260 registros. Aplicados os critérios de elegibilidade, dois revisores selecionaram 89 estudos para leitura na íntegra. Ao final, 11 estudos foram incluídos nesta revisão, conforme descrito abaixo no fluxograma PRISMA.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das evidências. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022



Fonte: The PRISMA 2020 statement.¹⁰

Os artigos incluídos na revisão foram publicados entre 2014 e 2021; cinco (45,5%) possuem o Brasil como país de origem, enquanto os outros seis (54,5%) são estudos internacionais dos Estados Unidos da América, Portugal, Coréia, Irã, França e Canadá. Quanto ao método, quatro (36%) são revisões integrativas, três (27%) são estudos qualitativos, três (27%) são estudos quantitativos e um (9%) é um estudo de caso.

Quadro 2. Dados extraídos dos artigos incluídos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022 (continua)

Autor/ano de publicação	País de origem	Objetivos	Método	Principais resultados	Estratégias apresentadas
Hebbar KB, Colman N, Williams L, Pina J, Davis L, Bost JE, et al.; 2018.¹¹	Estados Unidos da América.	Melhorar a adesão às melhores práticas, diminuir eventos relacionados à administração de medicamentos e diminuir o custo relacionado às taxas de erros.	Estudo qualitativo.	Aumento da aderência a boas práticas de segurança, como uso dos cinco certos e dupla checagem independente, e redução das taxas de eventos adversos durante e depois do período de treinamento.	Instituir um programa de simulação para treinamento de administração de medicamentos.
Bastos C, Barbieri MC.; 2020.¹²	Portugal.	Divulgar as orientações relativas à inserção e manutenção de cateter venoso periférico, preparação e administração de medicamentos intravenosos.	Revisão bibliográfica.	É notável a falta de adesão às boas práticas, o que pode ser relacionado com a baixa divulgação por parte da instituição de saúde e dinâmica do cotidiano de trabalho.	Realizar higiene das mãos; desinfetar o conector do cateter; avaliar a permeabilidade do cateter; realizar o <i>flushing</i> após administrar o medicamento; avaliar sinais inflamatórios no local da administração.
Kang MJ, Jin Y, Jin T, Lee SM.; 2017.¹³	Coréia.	Desenvolver, utilizar e avaliar adoção de um sistema automatizado de avaliação de risco de erro em medicação.	Estudo retrospectivo de caso-controle.	A partir dos registros eletrônicos do paciente foi possível prever os erros de medicação sensíveis a riscos situacionais e ambientais. Evitando o aumento da gravidade do estado do paciente e reduzindo custos adicionais.	Utilizar sistemas tecnológicos de gestão de medicamentos, como código de barras, bombas inteligentes; alarmes e sistemas de notificação de riscos.
Farzi S, Irajpour A, Saghaei M, Ravaghi H.; 2017.¹⁴	Iran.	Explorar e descrever as causas de erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva	Estudo qualitativo descritivo.	As causas de erros em medicação envolvem atenção reduzida aos processos, prescrições ilegíveis ou incompletas, conhecimento insuficiente, cansaço e interrupções, falta de identificação dos medicamentos, pouca comunicação entre a equipe.	Aumentar a comunicação, adotar prescrições computadorizadas, educar sobre a segurança medicamentosa, gerir adequadamente a carga de trabalho.
Berdot S, Vilfailot A, Bezie Y, Perrin G, Berge M, Corny J, et al.; 2021.¹⁵	França.	Analisar erros de medicação e fatores de risco e avaliar o impacto do uso de um colete "não interromper" na redução de erros durante as rodadas de administração de medicamentos.	Estudo randomizado.	O uso de um colete "não interromper" não apresentou impactos para a redução da interrupção ou das taxas de erros na administração de medicamentos.	Desenvolver estratégias comportamentais para gerenciar interrupções, além de intervir em nível pessoal e organizacional.

Quadro 2. Dados extraídos dos artigos incluídos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022 (continuação)

Autor/ano de publicação	País de origem	Objetivos	Método	Principais resultados	Estratégias apresentadas
Franco da Silva E, Faveri F, Lorenzini L.; 2014.¹⁶	Brasil.	Analisar as publicações nacionais sobre erro de medicação no exercício de enfermagem.	Revisão Integrativa.	Evidenciou-se o uso de diversos termos para os erros de medicação, o que gera confusão entre os profissionais. As causas que originam o erro, muitas vezes atribuídas as atividades de enfermagem, podem estar também relacionadas a fatores externos.	Instituir a educação continuada e informatizar os processos assistenciais.
Strudwick G, Reisdorfer E, Warnock C, Kalia K, Sulkers H, Clark C, et al.; 2018.¹⁷	Canadá.	Compreender o efeito da tecnologia de administração de medicamentos por código de barras nos erros de medicação e como o uso do sistema pode melhorar a segurança do paciente.	Revisão integrativa.	Foram identificadas diversas publicações relacionadas à utilização e à implementação de código de barras na etapa de administração de medicamentos.	Implantar a administração de medicamentos com código de barras.
Pena MM, Braga AT, Meireles ES, Vassao LGC, Melleiro MM.; 2016.¹⁸	Brasil.	Identificar os erros de medicação de um hospital universitário e analisar suas principais causas.	Estudo quantitativo descritivo retrospectivo.	Foram identificados 339 erros de medicação, sendo: 137 por dispensações de medicação erradas, 56 por faltas de registros de medicações na fita, 43 por alterações manuais da prescrição, 29 por atrasos de medicações, 28 por erros de administração, 25 por prescrições em duplicidade e 21 por faltas de fita para registros de medicação do período.	Reforçar a comunicação, a educação continuada e o cumprimento de políticas e procedimentos referentes à cadeia medicamentosa.
Santos LL, Camerini FG, Fassarella CS, Almeida LF, Setta DXB, Radighieri AR; 2021.¹⁹	Brasil.	Analisar a implantação da estratégia <i>medication time out</i> para redução de erros relacionados a medicamentos.	Estudo quantitativo transversal.	A implementação da estratégia contribuiu para a interceptação de um número elevado de erros de medicação, utilizando poucos recursos humanos e materiais.	Implantar a estratégia <i>'Medication time out'</i> .
Magalhães AMM, Moura GMSS, Pasin SS, Funcke LB, Pardal BM, Kreling A; 2015.²⁰	Brasil.	Realizar um levantamento dos pontos críticos no processo de medicação, suas repercussões sobre as demandas feitas à equipe de enfermagem e os riscos relacionados à segurança do paciente.	Estudo qualitativo descritivo.	Os resultados indicaram que o sistema de medicação desempenha um papel central na organização do cuidado de enfermagem, sendo que os profissionais são a última barreira para detectar erros de prescrição e administração de medicamentos.	Organizar o turno de trabalho e o uso de novas tecnologias para reduzir os erros de medicação.
Figueiredo TWB, Silva LAA, Brusamarello	Brasil.	Buscar evidências científicas que abordassem os	Revisão Integrativa.	Foi evidenciado como as principais causas de erros o fator humano,	Implantar protocolos de segurança de preparo e

Quadro 2. Dados extraídos dos artigos incluídos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2022 (conclusão)

Autor/ano de publicação	País de origem	Objetivos	Método	Principais resultados	Estratégias apresentadas
T, Oliveira ES, Santos T, Pontes L; 2018. ²¹		principais erros de medicação e suas causas observados pela enfermagem e descrever as estratégias utilizadas para promover a segurança medicamentosa nestas instituições.		com 41 estudos (34,2%), problemas em relação ao sistema 37 (30,9%); e comunicação 22 (18,3%).	administração de medicamentos, adotar o uso de prescrição eletrônica, incluir o profissional farmacêutico na equipe, introduzir ações de treinamento e orientação.

Fonte: Os autores (2022).

A partir dos resultados apresentados foram identificadas e listadas oito estratégias de segurança para a administração de medicamentos intravenosos, as mais citadas foram as relacionadas ao uso de sistemas tecnológicos de gerenciamento de medicamentos e educação continuada para a equipe de saúde, como apresentado na tabela abaixo.

Quadro 3. Apresentação das estratégias mapeadas na literatura. Rio de Janeiro, RJ, 2022

Estratégia	Nº de artigos
Utilizar sistemas tecnológicos de gestão de medicamentos.	5
Instituir educação e/ou treinamento para a equipe de saúde .	5
Melhorar comunicação entre a equipe de saúde.	2
Implantar protocolos de segurança de preparo e administração de medicamentos.	2
Gerenciar adequadamente carga de trabalho das equipes.	2
Desenvolver e implantar novas estratégias comportamentais para gerenciar interrupções.	1
Incluir farmacêutico na equipe.	1
Implantar a estratégia 'Medication time out'.	1

Fonte: Os autores (2022).

Dentre as estratégias identificadas, a que apresentou maior frequência foi a relacionada à necessidade de se utilizar sistemas tecnológicos. Na prática nota-se que as tecnologias estão cada vez mais presentes nos ambientes públicos e privados de saúde, informatizando os processos assistenciais. Seu uso fundamenta-se na possibilidade de gerar segurança e maior confiabilidade aos serviços, além de tornar factível a mitigação dos erros na administração de medicamentos e eventos adversos, como infecções hospitalares.¹³

Um estudo que analisou o uso de um sistema automatizado de avaliação de risco de erro em medicação (AUTOMERAS) verificou uma validade preditiva para erros de 0.80, ratificando a ideia que sistemas informatizados podem ser úteis na prevenção de erros e de agravos relacionados a terapia medicamentosa.¹³

Dentre outras ferramentas tecnológicas utilizadas na prática assistencial, destaca-se a utilização das bombas de infusão "inteligentes". Essa tecnologia permite a administração de medicamentos por código de barras, têm alarmes e sistemas de notificação de risco, podem estar conectadas à prescrição eletrônica, aos sistemas de suporte, à decisão clínica e aos sistemas automatizados de farmácia. Todas essas ferramentas podem funcionar como barreiras para a prevenção de incidentes. Porém, alguns autores detectaram que como essas tecnologias são manipuladas pelo ser humano, esses equipamentos demandam atenção para as informações inseridas, logo, também são propensos a erros e, apesar dos benefícios, deve-se considerar aspectos de sua aplicação como o alto custo e necessidade de mudanças na infraestrutura.^{22,23}

Outra estratégia que foi bastante evidenciada nas publicações incluídas no estudo se referem à educação e ao treinamento da equipe de saúde. A inserção de novas tecnologias durante a rotina, as constantes atualizações de protocolos e a complexidade de instrumentos e procedimentos envolvidos na administração medicamentosa fazem com que a educação e/ou o treinamento continuado seja a principal estratégia para requalificar e desenvolver o conhecimento de enfermagem, possibilitando a identificação de riscos e prevenção de eventos adversos. Um método simples, como a colocação de panfletos informativos e pôsters, resultou em redução nos erros de preparo e administração de medicamentos no setor de UTI em um hospital no Irã, aumentando o score de qualidade de 4,51 para 6,15.²⁴

Dentre os métodos de aprendizagem temos o uso de seminários, a observação, a análise de problemas, a simulação, o *e-learning* e o aprendizado misto, como formas de estimular o aprendizado entre os profissionais e promover atualizações nas equipes.²⁵ Um ensaio evidenciou que após a aplicação do treinamento simulado realizado com enfermeiras de UTI houve uma redução da taxa de eventos adversos relacionados à medicação de 2,5 eventos por mês para 0,86.¹¹

Os treinamentos são importantes para a prática clínica dos profissionais, garantindo o sucesso da implantação de outra estratégia evidenciada relacionada ao desenvolvimento e implantação de protocolos assistenciais. Em relação à terapia medicamentosa, os protocolos orientam as ações da enfermagem e outras categorias através de normas e procedimentos que padronizam o preparo e a administração de medicamentos. De maneira geral os protocolos são desenvolvidos pelas instituições de saúde e órgãos reguladores e de classe, abordando as recomendações que devem ser padronizadas para tal procedimento. Um estudo que avaliou a implantação de um protocolo para preparo e administração de medicamentos endovenosos em um centro médico na Holanda observou que houve uma melhora na pontuação média do grupo de enfermeiros experimental e controle ($T = -2,20$).²⁶

Outra estratégia identificada e que promove melhorias nos padrões de segurança é a comunicação efetiva, que quando realizada de modo adequado pode prevenir erros, como aqueles relacionados a medicações potencialmente perigosas, alergias, interações

medicamentosas e os eventos relativos à transferência de cuidado. No contexto da medicação estão incluídas a comunicação verbal, escrita ou digital, por meio dos prontuários, entre a equipe de enfermagem, com farmacêuticos, médicos e com os próprios pacientes. Para facilitar a comunicação, tornando-a objetiva e clara, a técnica SBAR, um acrônimo descrito pela *Joint Commission* como “situação, breve histórico, avaliação e recomendação”, é utilizada na área da saúde, padronizando a interação entre a equipe multiprofissional.²⁷

O gerenciamento da carga horária das equipes de enfermagem também é um fator relevante no que tange à segurança do paciente, pois é uma das causas dos erros medicamentosos. Qualquer lapso nesse gerenciamento pode causar falhas na administração dos medicamentos, troca de farmacos no ato da administração e a administração de medicamento com solução errada.

Estudos comprovam que quanto mais alta a carga de trabalho dos profissionais de enfermagem, maior a chance de ocorrência de eventos adversos.²⁸ Um estudo realizado em 2016, incluindo dezesseis UTI de sete hospitais filiados à Isfahan University of Medical Sciences, no Irã, relatou que os grande parte dos erros relacionados à administração de medicamentos foram relacionados a sonolência, cansaço, fala e interrupções do enfermeiro durante a administração do medicamento.¹⁴ Sendo assim, o gerenciamento adequado da carga horária de trabalho permite que os trabalhadores não ultrapassem seus limites e atinjam o extremo cansaço, mitigando a exaustão das equipes e consequentemente diminuindo as chances de ocorrência de eventos adversos.

A inclusão de um farmacêutico na equipe é mais uma estratégia para mitigar erros na administração de medicamentos. No Brasil, os médicos são responsáveis pela prescrição de medicamentos em unidades de terapia intensiva e a equipe de enfermagem implementa a decisão dos médicos. Sendo assim, o profissional farmacêutico pode fornecer informações, propor o uso racional de medicamentos, acompanhar a prescrição dos medicamentos e supervisionar o preparo e administração. A inserção de um profissional farmacêutico na equipe representa uma importante barreira no sistema de administração de medicamentos que ajudam a encontrar e evitar possíveis erros.²⁹

Outra estratégia constatada é a *medication time out*, que é uma estratégia de baixo custo que consiste na leitura em voz alta da prescrição médica para toda equipe multiprofissional, possibilitando a interceptação de alguma possível falha presente na prescrição, portanto, é possível realizar uma detecção precoce de falhas ou erros, evitando a progressão do erro. Em um estudo realizado em uma unidade cardiointensiva de um hospital universitário do Rio de Janeiro que utilizou a estratégia medication time out, foram observadas 234 prescrições, com 2.799 medicamentos. De 234 prescrições, 143 (61%) sofreram alguma alteração durante a leitura, sendo em 41,4% a exclusão de medicamentos, e em 34,8% o acréscimo de novas medicações.¹⁹

Percebe-se que as interrupções durante o processo de enfermagem são responsáveis pela desatenção e resultam em erros. Para gerenciar essas interrupções foi desenvolvido o colete “não interromper” que é um colete usado sobre a roupa dos profissionais de saúde com a frase “Não interrompa, estou preparando medicação” escrita, alguns estudos apontam o uso de instrumentos educativos como pôster explicativo e esclarecimentos sobre o uso do colete para pacientes e familiares.¹⁵ Nesse contexto, a estratégia consiste no uso do colete durante o preparo e administração do medicamento, para que não haja interrupções durante esse processo, evitando erros que ocorrem nos momentos em que o profissional precisa dividir a atenção entre o preparo do medicamento e os pacientes, acompanhantes e/ou colegas de trabalho.³⁰

Conclusão

Com base nos estudos incluídos nessa revisão de escopo, foram identificadas oito estratégias que podem ser utilizadas pela enfermagem e por outros profissionais da área da saúde para prevenir erros e incidentes na etapa de administração intravenosa de medicamentos em pacientes críticos, sendo elas: uso de sistemas tecnológicos de gestão de medicamentos, educação e/ou treinamento continuado, melhoria da comunicação, implementação de protocolos de

segurança, adequação da carga horária de trabalho, gerenciamento de interrupções, estratégia *Medication Time Out* e inclusão de um farmacêutico na equipe.

O presente estudo limitou-se por evidenciar poucas estratégias que realmente foram aplicadas e testadas, a maioria dos estudos cita as estratégias como recomendações para a prática clínica. Ainda, apresentou-se como limitação a inclusão de estudos apenas realizados em pacientes críticos adultos.

Como recomendação destaca-se a necessidade de implementação das estratégias elencadas na literatura na prática assistencial. Sugere-se ainda a elaboração de ensaios atuais testando as estratégias para prevenir erros durante a medicação, incluindo pesquisas nacionais, a fim de avaliar a eficácia clínica de tais estratégias.

Contribuições dos autores

Silva TGP, Costa BDS e Camerini FG participaram da concepção do projeto e da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, coleta e análise dos dados, interpretação e apresentação dos resultados e redação do artigo científico. Gonçalves CGF contribuiu para a coleta e análise dos dados. Henrique DM e Fassarella CS auxiliaram na revisão final e normalização do artigo. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final e estão de acordo com sua publicação.

Conflito de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Enfermagem Contemporânea é indexada no [EBSCO](#) e [DOAJ](#).

EBSCO

DOAJ

Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Plano Integrado para a Gestão Sanitária da Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Monitoramento e Investigação de Eventos Adversos e Avaliação de Práticas de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. Disponível em: <https://proqualis.net/relatorio/plano-integrado-para-gest%C3%A3o-sanit%C3%A1ria-da-seguran%C3%A7a-do-paciente-em-servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde>
2. Organização Mundial da Saúde (WHO). Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety [Internet]. WHO; 2017. Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>
3. Gelsdorf L, Gaedke MA, Koepp J. Segurança do paciente na administração da antibioticoterapia em UTI Adulto: Reconhecendo as condições geradoras de risco. Rev Enferm At In Derme. 2021;95(33):e-21026. <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.33-art.964>
4. Gonçalves LA, Andolhe R, Oliveira EMD, Barbosa RL, Faro ACM, Gallotti RMD, et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. Rev. Esc. Enferm. USP. 2012;46(SPE):71-77. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000700011>
5. Melo ABR. Enfermagem e segurança na terapia medicamentosa em unidades intensivas [dissertação] [Internet]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2007. [citado em 2022 nov. 23]. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/11315/1/Anna%20Bianca%20Ribeiro%20Melo.pdf>
6. Toffoletto MC, Padilha KG. Conseqüências dos erros de medicação em unidades de terapia intensiva e semi-intensiva. Rev. Esc. Enferm. USP. 2006;40(2):247-252. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000200013>
7. Novaretti MCZ, Santos EDV, Quitério LM, Daud-Gallotti RM. Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. Rev Bras Enferm. 2014;67(5):692-699. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670504>
8. Arboit EL, Camponogara S, Magnago TBS, Urbanetto JS, Beck CLC, Silva LAA. Fatores que contribuem para a ocorrência de incidentes relacionados à terapia medicamentosa em terapia intensiva. Rev Pesq Cuid Fund. 2020;12:1030-1036. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.7456>
9. Camerini FG, Silva TGP, Costa BDS. Estratégias para reduzir condições geradoras de riscos relacionados a administração medicamentosa: um protocolo de revisão de escopo. 2022. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/68JNH>
10. 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. BMJ. 2021;372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
11. Hebbbar KB, Colman N, Williams L, Pina J, Davis L, Bost JE, et al. A Quality Initiative: A System-Wide Reduction in Serious Medication Events Through Targeted Simulation Training. Simul Healthc. 2018;13(5):324-330. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000321>
12. Bastos C, Barbieri MC. Administração De Medicação Intravenosa Nos Hospitais: Contributos Para Uma Prática Segura Baseada Na Evidência. Millenium. 2020;2(11):49-55. <https://doi.org/10.29352/mill0211.05.00260>
13. Kang MJ, Jin Y, Jin T, Lee SM. Automated Medication Error Risk Assessment System (Auto-MERAS). J Nurs Care Qual. 2017;33(1):86-93. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000266>
14. Farzi S, Irajpour A, Saghaei M, Ravaghi H. Causes of Medication Errors in Intensive Care Units from the Perspective of Healthcare Professionals. J Res Pharm Prac. 2017;6(3): 158-165. https://doi.org/10.4103/jrpp.JRPP_17_47
15. Berdot S, Vilfaillot A, Bezie Y, Perrin G, Berge M, Corny J, et al. Effectiveness of a 'do not interrupt' vest intervention to reduce medication errors during medication administration: a multicenter cluster randomized controlled trial. BMC Nurs. 2021;20(153):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00671-7>
16. Silva EF, Faveri F, Lorenzini L. Erro de medicação no exercício da enfermagem: uma revisão integrativa. Enferm Glob [Internet]. 2014;13(2):330-345. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n34/pt_revision1.pdf
17. Strudwick G, Reisdorfer E, Warnock C, Kalia K, Sulkers H, Clark C, et al. Factors Associated With Barcode Medication Administration Technology That Contribute to Patient Safety: An Integrative Review. Jour Nurs Car Qual. 2018;33(1):79-85. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000270>
18. Pena MM, Braga AT, Meireles ES, Vassao LGC, Melleiro MM. Mapeamento dos erros de medicação em um hospital universitário. Rev. Enferm UERJ. 2016;24(3):e7025. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.7095>
19. Santos LL, Camerini FG, Fassarella CS, Almeida LF, Setta DXB, Radighieri AR. Medication time out como estratégia para a segurança do paciente: reduzindo erros de medicação. Rev Bras Enferm. 2021;74(1):e20200136. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0136>
20. Magalhães AMM, Moura GMSS, Pasin SS, Funcke LB, Pardal BM, Kreling A. Processos de medicação, carga de trabalho e a segurança do paciente em unidades de internação. Rev Esc Enferm USP. 2015;49(spe):43-50. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700007>

21. Figueiredo TWB, Silva LAA, Brusamarello T, Oliveira ES, Santos T, Pontes L. Tipos, causas e estratégias de intervenção frente a erros de medicação: uma revisão integrativa. *Rev Enferm Atenç Saúd.* 2018;7(2):155-175. <https://doi.org/10.18554/reas.v7i2.2494>
22. Kaushal R, Bates DW. Information technology and medication safety: what is the benefit? *BMJ Qual Saf.* 2002;11(3):261-265. <http://dx.doi.org/10.1136/qhc.11.3.261>
23. Bates DW, Cohen M, Leape LL, Overhage JM, Shabot MM, Sheridan T. Reducing the frequency of errors in medicine using information technology. *Journ Ame Medic Inform Assoc.* 2001;8(4):299-308. <https://doi.org/10.1136/jamia.2001.0080299>
24. Abbasinazari M, Zareh-Toranposhti S, Hassani A, Sistanizad M, Azizian H, Panahi Y. The effect of information provision on reduction of errors in intravenous drug preparation and administration by nurses in ICU and surgical wards. *Acta Med Iran* [Internet]. 2012;50(11):771-777. Disponível em: <https://acta.tums.ac.ir/index.php/acta/article/view/3991>
25. Reeves S. Porque precisamos da educação interprofissional para um cuidado efetivo e seguro. *Interf.* 2016;20(56):185-196. <https://doi.org/10.1590/1807-57622014.0092>
26. Tromp M, Natsch S, van Achterberg T. The preparation and administration of intravenous drugs before and after protocol implementation. *Pharm world scienc.* 2009;31(3):413-420. <https://doi.org/10.1007/s11096-008-9269-5>
27. Instituto Brasileiro Para Segurança do Paciente. Como usar o método SBAR na transição do cuidado [Internet]. 2019. Disponível em: <https://segurancadopaciente.com.br/qualidade-assist/como-usar-o-metodo-sbar-na-transicao-do-cuidado/>
28. Needleman J, Buerhaus P, Pankratz S, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *N Engl J Med.* 2011;364(11):1037-45. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1001025>
29. Teixeira TCA, Cassiani SHB. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(1):139-146. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000100020>
30. Santana BS, Rodrigues BS, Stival MM, Rehem TCMSB, Lima LR, Volpe CRG. Interrupções no trabalho da enfermagem como fator de risco para erros de medicação. *Avanc Enferm.* 2019;37(1):56-64. <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v37n1.71178>