

Estratégias para minimizar erros de medicação em unidades de emergência: revisão integrativa

Strategies to minimize medication errors in emergency units: an integrative review

Estrategias para minimizar los errores de medicación en unidades de emergencia: una revisión integrativa

Debora Bessa Mieiro¹

ORCID: 0000-0003-0600-6350

Érica Bueno Camargo de Oliveira¹

ORCID: 0000-0002-4952-3094

Renata Elizabete Pagotti da Fonseca¹

ORCID: 0000-0001-9186-7352

Vivian Aline Mininel¹

ORCID: 0000-0001-9985-5575

Sílvia Helena Zem-Mascarenhas¹

ORCID: 0000-0001-7753-6725

Regimar Carla Machado¹

ORCID: 0000-0001-6126-7663

¹ Universidade Federal de São Carlos. São Carlos-SP, Brasil.

Como citar este artigo:

Mieiro DB, Oliveira EBC, Fonseca REP, Mininel VA, Zem-Mascarenhas SH, Machado RC. Strategies to minimize medication errors in emergency units: an integrative review. Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(Suppl 1):307-14. [Thematic Issue: Work and Management in Nursing]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0658>

Autor Correspondente:

Renata Elizabete Pagotti da Fonseca
E-mail: renataelizabetepagotti@yahoo.com.br



Submissão: 25-09-2017

Aprovação: 19-05-2018

RESUMO

Objetivo: Avaliar as estratégias utilizadas pela equipe de Enfermagem para minimizar os erros de medicação nas unidades de emergência. **Método:** Revisão integrativa da literatura realizada nas bases de dados *PubMed*, *BDenf*, *Cochrane* e *LILACS*. Pesquisa atemporal, sem limitação de idioma, realizada por pares. Foram incluídos nesta pesquisa artigos publicados na íntegra que respondessem à pergunta norteadora. **Resultados:** As estratégias educacionais (realização de campanhas, elaboração de manuais explicativos, criação de comissão multidisciplinar envolvida com a prevenção e redução dos eventos adversos aos medicamentos); organizacionais (reuniões, *Deviance positive*, criação de protocolos e mudanças no processo de trabalho) e novas tecnologias (implementação de prescrição por sistema informatizado, implantação da dose unitária e do código de barras na administração de medicamentos) foram evidenciadas nos estudos com a finalidade de minimizar os erros de medicação em unidade de emergência. **Conclusão:** As estratégias identificadas mostraram-se eficazes para minimizar erros de medicação nas unidades de emergência.

Descritores: Erros de Medicação; Equipe de Enfermagem; Serviço Hospitalar de Emergência; Estratégias; Educação em Saúde.

ABSTRACT

Objective: To assess the strategies used by the Nursing team to minimize medication errors in emergency units. **Method:** Integrative literature review in the *PubMed*, *BDenf*, *Cochrane* and *LILACS* databases. Timeless research, without language limitation, performed by peers. Articles published in full that answered the guiding question were included in research. **Results:** Educational strategies (conducting campaigns, elaborating explanatory manuals, creating a multidisciplinary committee involved in the prevention and reduction of adverse drug events); organizational (meetings, *Deviance positive*, creation of protocols and changes in the work process) and new technologies (implementation of prescription by computerized system, introduction of the unit doses and of the bar code in the administration of medicines) were evidenced in the studies with the purpose of minimizing medication errors in an emergency unit.

Conclusion: The strategies identified were effective in minimizing medication errors in emergency units.

Descriptors: Medication Errors; Nursing Team; Emergency Hospital Service; Strategies; Health Education.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las estrategias utilizadas por el equipo de Enfermería para minimizar los errores de medicación en las unidades de emergencia. **Método:** Revisión integrativa de la literatura realizada en las bases de datos *PubMed*, *BDenf*, *Cochrane* y *LILACS*. Búsqueda atemporal, sin limitación de idioma, realizada por pares. Se incluyeron en esta investigación artículos publicados en su totalidad que respondieran a la pregunta orientadora. **Resultados:** Las estrategias educativas (realización de campañas, elaboración de manuales explicativos, creación de una comisión multidisciplinaria involucrada con la prevención y la reducción de los eventos adversos a los medicamentos); organizacionales (reuniones, *Deviance positive*, creación de protocolos y cambios en el proceso de trabajo) y nuevas tecnologías (la aplicación de prescripciones por un sistema informatizado, la implantación de la dosis unitaria y el código de barras en la administración de medicamentos) fueron evidenciadas en los estudios con la finalidad de minimizar los errores de medicación en la unidad de emergencia. **Conclusión:** Las estrategias identificadas se mostraron eficaces para minimizar los errores de medicación en las unidades de emergencia.

Descriptores: Errores de Medicación; Equipo de Enfermería; Servicio Hospitalario de Emergencia; Estrategias; Educación para la Salud.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a segurança do paciente como “redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde”⁽¹⁾. Sobretudo, esse tema conquistou importância mundial a partir do início do ano 2000, após a publicação do relatório do *Institute of Medicine (IOM) To Err is Human*, o qual apontou que cerca de 98 mil pessoas morreram em hospitais, a cada ano, vítimas de eventos adversos (EA) nos Estados Unidos da América (EUA)⁽²⁾. A partir desses resultados, o IOM passou a reconhecer a “Segurança do Paciente” como uma dimensão fundamental da qualidade do cuidado⁽³⁾.

Diante da importância do tema, a OMS estabeleceu, em 2004, a “Aliança Mundial para a Segurança do Paciente” (*World Alliance for Patient Safety*), a fim de identificar e definir prioridades nessa área. O Brasil também faz parte dessa Aliança Mundial e, nesse contexto, o Ministério da Saúde instituiu, em 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM nº 529, de 1º de abril de 2013. Nesse mesmo ano, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão governamental que atua na área de segurança do paciente no Brasil, criou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36/2013, que “instituiu ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências”⁽⁴⁻⁶⁾.

Nesse contexto, destaca-se o erro de medicação como um dos responsáveis pelo potencial risco à segurança do paciente e é definido pelo *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC-MERP)* como um evento evitável que pode ou não causar danos ao paciente enquanto a medicação está sob controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor. Esses eventos podem ocorrer em qualquer fase da terapia medicamentosa⁽⁷⁾.

Estima-se que os erros de medicação provoquem mais de 7.000 mortes por ano nos EUA, causando importantes custos tangíveis e intangíveis⁽²⁾. No Brasil, ainda não estão disponíveis as estatísticas exclusivas de óbitos relacionados a erros de medicação. No entanto, por meio do Sistema Nacional de Notificações para Vigilância Sanitária (NOTIVISA), no período compreendido entre março de 2014 e julho de 2017, foram realizadas 3.766 notificações relacionadas a incidentes envolvendo medicações. Deve-se levar em conta que as notificações de incidentes, com ou sem danos, são realizadas voluntariamente pelas instituições ou por profissionais liberais cadastrados, assim como por qualquer cidadão que tenha presenciado ou vivenciado algum procedimento que tenha provocado danos à saúde do usuário durante a internação/atendimento⁽⁸⁾.

Perante o exposto, os erros de medicação constituem uma séria ameaça à saúde pública e é um desafio aos profissionais envolvidos. Administrar medicamentos aos clientes é um processo complexo, multiprofissional e com várias etapas (prescrição médica, solicitação à farmácia, separação e dispensação pela farmácia, recebimento pela enfermagem, preparo e administração pela enfermagem) que envolvem decisões e ações inter-relacionadas entre si. Erros podem ocorrer em quaisquer etapas desse processo⁽⁹⁾.

Dessa forma, para a Enfermagem, atuante no cuidado direto ao cliente, também a última possível barreira para a efetivação do erro de medicação, torna-se imprescindível uma observação mais cuidadosa sobre o tema, de forma a desenvolver estratégias que propiciem maior segurança aos clientes e à própria equipe de Enfermagem⁽¹⁰⁾.

Como estratégia para minimizar os riscos de erros de medicação e oferecer melhor qualidade no atendimento, um estudo publicado em 2010 identificou e descreveu os “nove certos” da administração de medicamentos (paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, registro certo, ação certa, forma certa e resposta certa)⁽¹¹⁾, também adotado pela ANVISA por meio do Protocolo de Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, desenvolvido em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e com a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG). Os nove certos não previnem completamente a ocorrência de erros, mas segui-los pode minimizar consideravelmente os riscos e os eventos relacionados⁽¹²⁾.

À vista disso, as unidades de atendimentos de urgência e emergência mostram-se como locais de grande vulnerabilidade aos eventos adversos, dentre eles aqueles relacionados aos erros de medicação. Alguns motivos relacionados a essa exposição, aos riscos para erros de medicação, permeiam a grande quantidade de medicamentos prescritos por diversas vias, principalmente pela via endovenosa, uso de drogas potencialmente perigosas durante a fase crítica de atendimento, exposição ao stress e escassez de profissionais⁽¹³⁾.

Nessas conjunturas, considera-se o processo de medicação um fator fundamental no cuidado ao paciente. Contudo, a Enfermagem é a categoria profissional permanentemente envolvida nesse processo e as unidades de emergência são locais de alta exposição aos riscos de erros de medicação. Em decorrência dessas considerações, define-se como objeto desse estudo a segurança do paciente no processo de administração de medicamentos em unidades de emergência.

OBJETIVO

Avaliar as estratégias utilizadas pela equipe de Enfermagem para minimizar os erros de medicação nas unidades de emergência.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que cumpriu as etapas de desenvolvimento da questão norteadora, busca na literatura de estudos primários nas bases de dados, extração de dados dos estudos, avaliação dos estudos selecionados, análise e síntese dos resultados e apresentação da revisão.

Essa revisão adotou recomendações do PRISMA (principais itens para relatar revisões sistemáticas e metanálise) que, mesmo concentrando-se no relatório de avaliações de ensaios randomizados, também pode ser usado como base para relatar avaliações sistemáticas de outros tipos de pesquisa, particularmente avaliações de intervenções⁽¹⁴⁾.

A formulação da pergunta foi inspirada na estrutura PICO, que descreve todos os componentes relacionados ao problema identificado e estruturou a pergunta de pesquisa, definindo como população “erros na administração de medicação em paciente” e intervenção “estratégias para promover segurança do paciente”. O critério de comparação não foi aplicado e os resultados foram a segurança do paciente, diminuição de riscos e eventos adversos. A questão norteadora dessa revisão foi: *Quais as estratégias utilizadas pela equipe de Enfermagem para minimizar os erros na administração de medicamentos nas unidades de emergência?*

A partir da pergunta de pesquisa e do objetivo, foram definidos os descritores (DeCs – Descritores em Ciências da Saúde e MeSH – Medical

Subject Headings) e as palavras-chave, combinados com os operadores booleanos *OR* e *AND*, a partir de um protocolo, com descrição das estratégias de busca para cada base de dados, conforme observado no Quadro 1. A coleta de dados estruturada aconteceu entre maio e junho de 2017, com busca avançada nas bases de dados: *US National Library of Medicine (PubMed)*, Biblioteca de Enfermagem (BDenf), *The Cochrane Library*, e Literatura Latino Americana e do Caribe (*LILACS*).

A busca foi realizada em pares e o desempate para decidir a inclusão ou a exclusão de determinados estudos ficou como responsabilidade de um terceiro pesquisador.

Quadro 1 – Estratégia de busca para cada base de dados

Bases de Dados	Estratégia 1	Estratégia 2	Estratégia 3
LILACS	erros de medicação AND equipe de enfermagem AND estratégias	near miss AND enferm*	erros de medicação AND equipe de enfermagem
BDenf	"erros de medicação" AND "equipe de enfermagem"	"erros de medicação" AND enfermagem	"near miss" AND enfermagem
PubMed	medication, errors AND qualificador Nursing	medication errors AND Nursing, team AND emergency health service	near miss AND Nursing, team
Cochrane	medication, errors AND Nursing	near miss AND Nursing	

O processo de seleção dos estudos foi realizado por meio da leitura minuciosa de títulos e resumos, seguindo os critérios de seleção previamente estabelecidos. Os critérios de inclusão foram: estudos primários, sem limite temporal, que apontassem resultados claros e relatassem erros de medicação e estratégias de prevenção em unidades de urgência e emergência. Não houve recorte temporal para a seleção dos artigos, possibilitando assim uma análise da evolução das pesquisas na temática. Os critérios de exclusão foram: estudos nas unidades de pediatria e outras unidades que não fossem de urgência e emergência, teses, dissertações e anais, estudos de abordagem qualitativa e estudos duplicados.

Para a seleção final, foi realizada a leitura na íntegra de todos os artigos e selecionados aqueles que apresentaram estratégias para

minimizar os erros de medicação nas unidades de emergência.

A análise dos estudos levantados foi realizada em pares por meio de um instrumento validado⁽¹⁵⁾, adaptado para atender ao objetivo dessa pesquisa. O instrumento contém variáveis que respondem à questão norteadora do estudo, de modo que os tópicos de interesse foram: título do artigo, autores, ano de publicação, local de estudo, periódico, objetivos relacionados ao desfecho desse estudo, métodos, população/amostra, resultados, evidência sobre erros de medicação, nível de evidência e os erros mais prevalentes. Os estudos foram analisados detalhadamente e agrupados de forma que facilitasse a integração desses achados, emergindo na discussão em três categorias: participação da equipe de Enfermagem no processo medicamentoso; participação da equipe multiprofissional nesse processo; estratégias para minimizar os erros de medicação (educacionais, organizacionais e novas tecnologias no processo de trabalho).

Nas bases de dados, foram encontrados 337 artigos, dos quais 43 eram artigos duplicados e 219 não atendiam aos critérios de inclusão, e foram excluídos pelo título. Após a leitura dos resumos, foram rejeitados 70 artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo, culminando em 2 artigos selecionados para a realização da revisão da literatura. Foi realizado conjuntamente uma busca secundária em outras bases de dados, que encontrou mais um artigo que respondia à questão norteadora desse estudo, conforme a Tabela 1. Utilizou-se como linha orientadora os critérios de seleção enunciados, seguiram-se a análise, avaliação e síntese das evidências encontradas.

Os estudos foram classificados conforme o nível de evidência segundo *Oxford Centre for evidence-based Medicine*⁽¹⁶⁾.

Tabela 1 - Número de artigos obtidos nas bases de dados, São Paulo, Brasil, 2017

Base de dados	Artigos encontrados (n)	Artigos duplicados (n)	Artigos excluídos (n)	Artigos selecionados (n)	Total de artigos analisados (n)
BDenf	130	37	66	19	0
LILACS	63	4	36	23	1
PubMed	27	1	23	7	0
Cochrane	117	1	97	19	1
Outros	–	–	–	–	1
Total	337	43	222	68	3

Quadro 2 – Síntese de artigos incluídos na revisão integrativa

Título	Autores/Ano/ País/Idioma	Tipo de Estudo	Casuística	Resultados	Desfecho/ Recomendações	Limitação do Estudo	Nível de Evidência
E1 - Using positive deviance to reduce medication errors in a tertiary care hospital ⁽¹⁷⁾	Ferracini FT et al., 2016 Brasil/Inglês	Estudo longitudinal prospectivo	Erros de medicação: relatados em um sistema eletrônico próprio (SIEN) e analisados em três fases. Realizada análise descritiva dos erros e coeficiente de Pearson com I.C de 95%.	4013 erros de medicação, prevalência maior de erros no período da manhã e com prescrição manual. Equipe de enfermagem: mais comumente associada a erros. Após intervenção: diminuição na taxa de erro relatada de 0,12 (I.C 95%, 0,18 a 0,07).	A <i>Deviance Positive (DP)</i> revelou-se eficaz.	Subnotificação	2B/B

Continua

Continuação do Quadro 2

Título	Autores/Ano/ País/Idioma	Tipo de Estudo	Casuística	Resultados	Desfecho/ Recomendações	Limitação do Estudo	Nível de Evidência
E2 - Interação Medicamentosa no serviço de emergência ⁽¹⁸⁾	Okuno MFP et al., 2013 Brasil/ Português	Transversal	Amostra: 200 prescrições médicas de internação de pacientes adultos admitidos na Sala de Emergência de março a julho/2012. Coleta de Dados: transcrição das prescrições e análise das interações medicamentosas (base de dados Drugs.com)	Identificados 526 potenciais IM em 159 prescrições (79,5%); 109 (21%) interações graves; 354 (67%) moderadas; 63 (12%) leves; e 41 prescrições não apresentaram IM.	Instrumentalizar os profissionais envolvidos no processo medicamentoso para o uso racional dos fármacos e elaborar protocolos a fim de aumentar a segurança do paciente.	Não realizou a fase de intervenção.	2B/B
E3 - Estratégias para prevenção de erros de medicação no Setor de Emergência ⁽¹⁹⁾	Oliveira RC, Camargo AEB, Cassiani SHB, 2005 Brasil/ Português	Survey Exploratório	Primeira etapa: análise das prescrições de medicamentos e evoluções de enfermagem do setor de emergência, preenchimento de <i>checklist</i> . Segunda Etapa: plano para redução de erros de medicação direcionado para um processo educativo dos profissionais.	1ª Etapa: n: 1.585 prescrições: 83,9% não explicitava a apresentação do medicamento e 84,6% a dose do medicamento; 51,5% das prescrições não tinham assinatura do prescritor com número do CRM (83,8%). Interação medicamentosa (52,6%) 2ª Etapa: ciclo de palestras	Instituído ciclo de palestras, durante duas semanas, nos três horários de trabalho, tornando-se permanente e mensal com recomendações a curto, médio e longo prazo.		2C/B

Nota: IM – Interação Medicamentosa; SIEN – Sistema Einstein de Notificação; DP – Desvio positivo; MSGs – Grupos de Segurança de Medicamentos; IC – Intervalo de Confiança; E1, E2, E3 – Estudo 1, Estudo 2, Estudo 3.

RESULTADOS

Foram apresentados os estudos de acordo com o autor, ano, país, idioma, tipo de estudo, casuística, resultados, desfechos e/ou recomendações, limitação do estudo e nível de evidência/grau de recomendação (Quadro 2). Realizou-se análise detalhada desses fatores quanto à sua contribuição ao objetivo dessa pesquisa.

Todos os artigos selecionados são nacionais⁽¹⁷⁻¹⁹⁾. Dos 3 artigos selecionados, 2 são de autoria de enfermeiros e um de autoria de outros profissionais (médicos, farmacêuticos e estatístico). Quanto aos locais de aplicação das pesquisas, 2 foram feitas em hospitais universitários e 1 em hospital privado. Em relação às unidades de abrangência, 2 artigos desenvolveram suas pesquisas somente em serviços de emergência e um dos artigos abrangeu outras unidades incluindo a emergência. Entende-se aqui serviços de emergência como constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo atendimento médico imediato⁽²⁰⁾. Unidades de Pronto-Socorro, de Pronto Atendimento e de Emergência foram consideradas como sinônimos, independentemente de serem denominadas serviços, setores ou unidades. As publicações ocorreram em periódicos de Enfermagem, de Farmácia e de Saúde em geral.

Os delineamentos dos estudos foram diversificados, sendo um prospectivo, outro transversal e um *survey* exploratório. Os níveis de evidência de dois deles foram classificados como 2B e grau de recomendação B, e um artigo como 2C e grau de recomendação B. Os principais resultados encontrados foram erros na fase de

administração, falhas na prescrição e diminuição da quantidade de erros relatados após utilização do método *Positive Deviance*.

Quanto às estratégias para a prevenção de erros de medicação utilizadas ou recomendadas nos estudos foram encontradas estratégias de educação continuada, aplicação do método *Positive Deviance*, elaboração de protocolos e manuais, criação de comissão multidisciplinar envolvida com a prevenção e redução dos eventos adversos aos medicamentos, implantação da prescrição por sistema computadorizado e implantação da dose unitária e do código de barras na administração de medicamentos.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou avaliar as estratégias para minimizar os erros de medicação pela equipe de Enfermagem em unidades de emergência. No entanto, os resultados encontrados vão além do objetivo proposto. Assim, com vista a uma reflexão crítica, categorizou-se a discussão em três partes: participação da equipe de Enfermagem no processo medicamentoso, participação da equipe multiprofissional nesse processo e as estratégias para minimizar os erros de medicação.

Participação da equipe de Enfermagem no processo de medicação

O processo medicamentoso é uma atividade complexa realizada dentro das instituições de saúde e envolve a atuação de profissionais qualificados de diferentes áreas. A prescrição é de responsabilidade

médica, assim como a separação, dispensação e distribuição dos medicamentos são tarefa farmacêutica e o acondicionamento, preparo e a administração, registros e monitoramento dos medicamentos administrados são funções da equipe de Enfermagem⁽²¹⁾.

A Enfermagem desempenha um papel muito importante nesse processo e muitos estudos mostram que a equipe de Enfermagem é mais comumente associada a erros de medicação⁽²²⁻²³⁾. No presente estudo, a análise dos dados de um dos estudos⁽¹⁷⁾ evidenciou que os erros ocorriam em maior prevalência no período da manhã, principalmente quando a prescrição era manual e o maior número de erros no momento em que os medicamentos foram administrados pela equipe de Enfermagem.

Reconhecem-se como fatores para que esses erros sejam evidenciados mais pela manhã, o fato de que a equipe de Enfermagem realiza muitas atividades nesse período, de forma que não se dedique exclusivamente à atividade de preparo e administração de medicamentos. É no período da manhã que a equipe médica reavalia o paciente, altera dados da prescrição, solicita novos exames laboratoriais e de imagem, e isso pode levar a uma carga maior de trabalho e sobrecarga/distração para a equipe de Enfermagem, que é responsável pelo preparo e administração de medicamentos.

Um estudo realizado em um hospital de porte médio, localizado no sul de Minas Gerais, propôs testar a hipótese de que a distração, durante o preparo e a administração de medicamentos, pode conduzir ao erro e constatou que alguns fatores, como a ausência de planejamento formal da assistência com uma sequência pré-estabelecida, as chamadas telefônicas advindas do telefone institucional ou de telefone celular do próprio profissional, a execução de atividades de assistência diferentes do preparo de medicação, com conseqüente sobreposição de tarefas, interrupções do processo medicamentoso por interferência de outros profissionais e a mudança não padronizada da prescrição médica foram responsáveis pela distração do profissional durante o preparo e administração de medicamentos⁽²⁴⁾.

Ademais, há uma relação direta sobre a influência do estresse, cansaço e sobrecarga de trabalho no processo medicamentoso. O estresse e o cansaço são avaliados como causas frequentemente associadas a erros de medicação, como erros de dose, de horário, de técnicas e de velocidade de gotejamento⁽²⁵⁾. O estresse influencia negativamente os relacionamentos entre os profissionais e a sobrecarga de trabalho, as dificuldades relacionadas ao número de pacientes, a quantidade de medicamentos prescritos, e as falhas nas prescrições médicas aumentam as chances de erro^(11,26-28).

Apesar de a equipe de Enfermagem envolver-se no processo de preparo e administração de medicamentos e ser a última barreira para evitar que o erro aconteça, observa-se ainda poucos estudos nessa temática. Em um dos estudos analisados, não houve participação do enfermeiro no desenvolvimento da pesquisa e constatou-se que a Enfermagem esteve envolvida na maioria das fases do processo de medicação⁽¹⁷⁾. Além disso, pesquisas sobre estratégias para minimizar erros de medicação nas unidades de urgência e emergência são ainda mais escassas, visto que na presente pesquisa foram encontrados apenas três estudos nessa temática.

Diante de uma amostra tão reduzida, pode-se sugerir que as estratégias para minimizar os erros de medicação em unidades de

emergência é um tema pouco explorado. A escassez de estudos abordando essa temática pode ser justificada pela introdução recente da segurança do paciente que, no Brasil, apresentou maior enfoque a partir de 2013, com a instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente⁽⁴⁾. Contudo, ainda há muito a ser feito, já que os erros são subnotificados e as estatísticas de óbitos relacionados a erros de medicação no Brasil não estão disponíveis⁽⁸⁾.

Participação da equipe multiprofissional no processo medicamentoso

Os estudos analisados na presente pesquisa evidenciaram dados importantes para a discussão do papel da equipe multiprofissional no processo medicamentoso. Em um deles, identificou-se 526 potenciais interações medicamentosas em 159 prescrições (79% das prescrições analisadas). Destas, 109 (21%) foram interações graves; 354 (67%) moderadas; 63 (12%) leves; e 41 prescrições não apresentaram interações medicamentosas. Ainda na fase da prescrição, constatou-se que das 1.585 prescrições, 51% foram consideradas ilegíveis por apresentarem um maior grau de dificuldade de leitura e compreensão, além da falta de assinatura do prescritor (84%)⁽¹⁸⁾.

Outro estudo apontou resultados semelhantes com relação a erros no processo de prescrição. Em um hospital no sul do país, todas as prescrições do hospital em um período de seis meses foram analisadas, com a utilização de um instrumento de checagem elaborado com base na legislação vigente. Constatou-se que das 2.687 prescrições analisadas, foram detectados erros na posologia (93%), ausência de forma farmacêutica (83%), presença de abreviaturas (70%), ausência de idade (64%), ausência de unidade de internação (57%), ausência de concentração (38%), ausência do carimbo do profissional (18%), ausência de leito (16%), presença de código, siglas ou número (16%), ilegibilidade (13%), ausência do número de inscrição no Conselho profissional (13%), presença de rasuras (12%), nome incompleto do paciente (8%), ausência de data (2%), ausência de via de administração (1%) e ausência de assinatura do profissional (0,9%)⁽²⁹⁾.

Dando enfoque aos erros na prescrição um estudo retrospectivo na Arábia Saudita observou 2.073 erros de prescrição. Concluíram que a análise da prescrição de medicamentos constituiu principal fator de redução dos erros de medicação e o envolvimento do farmacêutico no processo da indicação clínica dos medicamentos e da história do paciente, antes da distribuição, é fundamental para segurança do paciente⁽³⁰⁾.

Para reduzir o erro nessa cadeia é necessário que os hospitais busquem estratégias de intervenção. A falta de conhecimento do prescritor a respeito dos medicamentos e do paciente é fator que pode conduzir a erros⁽³¹⁾, assim como a falta de conhecimento do farmacêutico e da equipe de Enfermagem. Torna-se essencial a discussão de atividades de educação em saúde nesses ambientes de trabalho.

A prescrição é o primeiro passo dentro do processo medicamentoso, e diante desses resultados faz-se necessário um olhar para essa problemática visando à segurança do paciente. Assim, é imprescindível a cooperação de toda a equipe multiprofissional, para que o elo do erro seja desfeito até o último passo desse processo.

Com o objetivo de entender como ocorrem os erros, foi criado o modelo de "Queijo Suíço". Esse modelo consiste em múltiplas fatias de queijo suíço colocadas lado a lado como barreiras à

ocorrência ao erro. Quando há o alinhamento desses “buracos” é permitido que o erro passe por todas as barreiras causando dano⁽³²⁾. O farmacêutico consegue identificar e prevenir os erros de prescrição, além de orientar quanto ao uso correto da medicação⁽²⁹⁾ e a Enfermagem, último elo no processo medicamentoso, é responsável por realizar o preparo e a administração livre de erros. É importante ressaltar que o erro pode acontecer em qualquer nível hierárquico dentro de um hospital, podendo dessa forma assumir diferentes formas e consequências.

Estratégias para minimizar os erros de medicação

a) Estratégias educacionais para minimizar erros de medicação

Após discorrer sobre os erros de medicação, é importante uma reflexão crítica sobre as estratégias que foram encontradas para minimizar esses erros. Como estratégia educacional, encontrou-se a realização de campanhas sobre a “Rota segura no processo de medicação”⁽¹⁷⁾, a realização de palestras sobre “Os erros no sistema de medicação”, as “Reações adversas”, a “Interação medicamentosa”, a realização de cursos sobre Segurança na Administração de Medicamentos, a criação de uma “Comissão multidisciplinar” dentro da instituição e de manuais explicativos para serem disponibilizados nos setores⁽¹⁹⁾.

Estratégias educacionais devem ser implantadas dentro das instituições e internacionalmente. Com relação a isso, a OMS lançou em 2017, no terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente da OMS, o tema “Medicação sem danos (*Medication without harm*)”, um encontro na Alemanha para ministros da saúde de cinquenta Estados e representantes de organizações internacionais com o objetivo da redução de danos associados ao uso de medicamentos⁽³³⁾.

Outra estratégia educacional que vem sendo utilizada para minimizar erros no processo medicamentoso, além de instituição de campanhas e palestras, é a simulação clínica. Um estudo utilizou a simulação clínica com alunos de graduação em Enfermagem em uma universidade australiana para estimular a aprendizagem reflexiva com a experiência da simulação. Após isso, foi possível perceber que, por meio da exposição dos alunos às experiências clínicas em um ambiente seguro, adquiriu-se experiências de aprendizagem positiva e houve melhora no raciocínio dedutivo e na análise das situações práticas⁽³⁴⁾. O uso dessa estratégia pode ser aplicada aos profissionais que estão trabalhando na prática diária.

b) Estratégias organizacionais para minimização dos erros de medicação

As estratégias organizacionais utilizadas em um dos estudos foram reuniões realizadas com funcionários e gerentes e a *Deviance positive*, que é uma técnica para melhorar processos empregando as sugestões dos envolvidos⁽¹⁷⁾.

Próximo a essas experiências, uma pesquisa demonstrou que o envolvimento de pessoas chave nos processos de trabalho, de forma que lhes sejam concedidas maior flexibilidade para projetar e experimentar soluções de problemas específicos que estão presentes nas instituições, acelera significativamente o desempenho humano e a eficiência dos processos. Ainda afirmou que processos

frágeis de trabalho são propensos a erros de medicação. Isso significa que, além do desempenho, das habilidades e do conhecimento das pessoas envolvidas nos processos, os sistemas no qual estão inseridos estão diretamente relacionados às causas de erros⁽³⁵⁾.

Além dessas estratégias, observou-se também mudanças no processo de trabalho como padronização de duplo checklist entre o técnico de Enfermagem e o enfermeiro e dupla verificação de preparação e planejamento de drogas vasoativas em bomba de infusão⁽¹⁹⁾. Infere-se que o gerenciamento correto de medicamentos de alto risco deve ser considerado uma questão prioritária na prática clínica. Nessa lógica, os protocolos para armazenamento, prescrição, dispensação, preparo e administração de medicamentos de alto risco devem ser implementados, com o objetivo de diminuir a variabilidade na prática clínica e reduzir a incidência dos erros⁽³⁶⁾.

Sendo a Enfermagem a equipe que está ao lado do paciente 24 horas por dia, faz-se necessário discutir a importância da equipe no processo terapêutico. Para a realização de uma assistência de Enfermagem segura e de qualidade, a Enfermagem trabalha de forma sistemática e organizada.

c) Novas tecnologias no processo de trabalho utilizadas para minimizar erros de medicação

Para finalizar a discussão sobre estratégias para minimizar erros na administração de medicamentos faz-se necessário explanar sobre o uso de novas tecnologias aliado aos cuidados à saúde. Com o aumento constante da complexidade dos pacientes, aumenta também a complexidade dos cuidados oferecidos e deve-se pensar na implementação de tecnologia de informação em saúde, proporcionando uma oportunidade de melhoria contínua dos processos de trabalho dentro das instituições de saúde em detrimento da forma tradicional de cuidar⁽³⁷⁾.

No presente estudo, houve a implantação de longo prazo da prescrição por sistema computadorizado e dose unitária, além da utilização do código de barras na administração de medicamentos⁽¹⁹⁾. O uso de prescrições eletrônicas, com a obrigatoriedade de preenchimentos de campos e com doses sugeridas, pode reduzir erros.

Um estudo⁽³⁸⁾ realizado em um hospital universitário na Espanha avaliou a prevalência de erros de medicação antes e após a implementação do registro eletrônico de administração de medicamentos. Os autores analisaram 2.835 prescrições antes e 2.621 após a implantação do registro eletrônico de administração de medicamentos, e constataram que os erros de medicação diminuíram de 48% (pré) para 37% (pós) ($p < 0,05$) evidenciando que o registro eletrônico reduz significativamente a taxa de erros e seus potenciais riscos. Porém, é importante salientar que o benefício da tecnologia pode ser dificultado se houver resistência por parte dos funcionários em utilizá-la de forma adequada⁽³⁹⁾. Aliado a isso, a implantação de sistema de código de barras, que identifica os medicamentos, pode apoiar a administração segura de medicamentos para a segurança na administração de medicamentos⁽⁴⁰⁾.

Limitações do estudo

O presente estudo carece de trabalhos relacionados à temática explorada. Realizou-se uma busca minuciosa nas bases de dados

com estratégias bem definidas, porém, destaca-se como limitação do estudo a não inclusão de estudos de maior evidência.

contribuir para a ciência do cuidado visando à garantia da segurança do paciente.

Contribuições para a área da Enfermagem, Saúde ou Saúde Pública

É possível assegurar que os resultados apresentados na presente revisão trazem um conhecimento abrangente acerca de erros de medicação e estratégias para minimizá-los. Portanto, a presente revisão traz informações que podem contribuir na prática clínica profissional ao nortear o processo de trabalho da equipe multiprofissional no processo medicamentoso. O enfermeiro, como parte dessa equipe multidisciplinar, pode contribuir para a segurança do paciente e a prevenção de interações medicamentosas. Dessa forma, o estudo poderá

CONCLUSÃO

Conclui-se que, para minimizar erros de medicação, é necessário a atuação da equipe interdisciplinar na busca de um ambiente de trabalho seguro, com boa comunicação entre os profissionais de saúde e execução de estratégias para dissolver o elo do erro no processo medicamentoso. No estudo, foram identificadas estratégias educacionais, organizacionais e novas tecnologias, e estas mostraram-se eficazes para minimizar e prevenir erros de medicação.

Reitera-se que novos inquéritos sejam realizados na busca de encontrar maiores evidências visando garantir a segurança e boa qualidade na assistência ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Version 1.1 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009 [cited 2017 Sep 25]. 101 p. Final Technical Report. Available from: http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf
2. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system [Internet]. Washington (DC): National Academy Press (US); 2000 [cited 2017 Sep 25]. 312 p. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/pdf/Bookshelf_NBK225182.pdf
3. Reis CT, Martins M, Laguardia J. [Patient safety as a dimension of the quality of health care: a look at the literature]. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 25];18(7):2029-36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000700018>. Portuguese.
4. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*; 2013. Mar 04, Seção 1: 43-44 p. (col. 3).
5. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de diretoria colegiada - RDC n. 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*; 2013. Jul 26, Seção 1: 8 p. (col. 3).
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Boletim segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde n. 15: incidentes relacionados à assistência à saúde – 2016 [Internet]. Brasília: ANVISA; 2017 [cited 2017 Sep 25]. 20 p. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Boletim+Seguranca+do+Paciente+e+Qualidade+em+Servicos+de+Saude+nº+15/bb637392-4973-4e7f-8907-a7b3af1e297b>
7. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Taxonomy of medication errors [Internet]. 2016 [cited 2017 Sep 25]. Available from: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>
8. ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Internet]. Brasília: ANVISA; 2018 [cited 2018 Sep 07]. Os relatórios reúnem dados, por estado, de eventos adversos notificados à ANVISA no período de Janeiro de 2014 a julho de 2018. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorios-dos-estados>
9. Carvalho REFL, Reis AMM, Faria LMP, Zago KSA, Cassiani SHB. Prevalence of drug interactions in intensive care units in Brazil. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 25];26(2):150-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000200008>. English, Portuguese.
10. Harada MJCS, Chanes DC, Kusahara DM, Pedreira MLG. Safety in medication administration in pediatrics. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 25];25(4): 639-42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000400025>. English, Portuguese.
11. Elliott M, Liu Y. The nine rights of medication administration: an overview. *Br J Nurs*. 2010;19(5):300-5.
12. Ministério da Saúde (BR). Anexo 3: Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde (BR); 2013 [cited 2017 Sep 25]. 46 p. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>
13. Miasso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakh FT. The medication preparation and administration process: problem identification in order to propose improvements and prevent medication errors. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2006 [cited 2017 Sep 25];14(3):354-63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000300008>. English, Portuguese.
14. Stewart LA, Clarke M, Rovers M, Riley RD, Simmonds M, Stewart G, Tierney JF. PRISMA-IPD Development Group. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses of individual participant data: the PRISMA-IPD Statement. *JAMA* [Internet]. 2015 [cited 2017 Jul 10];313(16):1657-65. Available from: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2279718>
15. Ursi ES, Galvão CM. [Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review]. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2006 [cited 2017 Sep 25];14(1):124-31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>. Portuguese.

16. Phillips B, Ball C, Sackett D. Oxford Centre for evidence-based Medicine Levels of Evidence Grades of Recommendation [Internet]. Oxford: CEBM; 2009 [cited 2017 Sep 25]. Available from: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
17. Ferracini FT, Marra AR, Schwartsman C, Santos OFP, Victor ES, Negrini NMM, Borges Filho WM, Edmond MB. Using positive deviance to reduce medication errors in a tertiary care hospital. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2016;17(1):36.
18. Okuno MFP, Cintra RS, Vancini-Campanharo CR, Batista REA. Drug interaction in the emergency service. *Einstein* [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 25];11(4):462-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082013000400010>. English, Portuguese.
19. Oliveira RC, Camargo AEB, Cassiani, SHB. [Strategies for prevention of medication errors in emergency services]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2005 [cited 2017 Sep 25];58(4):399-404. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672005000400004>. Portuguese.
20. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM 1451, de 10 de março de 1995. [Internet]. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil; 1995. [cited 2017 Sep 25] Mar 17, Seção 1: 3666 [about 2 screens]. Available from: http://www.portalm medico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451_1995.htm
21. Oliveira RB, Melo ECP. [The medication system in a specialized hospital in the city of Rio de Janeiro] *Esc Anna Nery Rev Enferm* [Internet]. 2011 [cited 2017 Sep 25];15(3):480-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000300006>. Portuguese.
22. Camerini FG, Silva LD. [Patient safety: analysing intravenous medication preparation in a sentinel network hospital in Brazil]. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2011 [cited 2017 Sep 25];20(1):41-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072011000100005>. Portuguese.
23. Valentin A, Schiffinger M, Steyrer J, Huber C, Strunk G. Safety climate reduces medication and dislodgement errors in routine intensive care practice. *Intensive Care Med*. 2012 ;39(3):391-8.
24. Lemos NRF, Silva VR, Martinez MR. [Factors that predispose to the distraction to the team of nursing during preparation and the administration of medicines]. *REME: Rev Min Enferm*. 2012;16(2):201-7. Portuguese.
25. Santana JCB, de Sousa MA, Soares HC, Avelino KSA. Fatores que influenciam e minimizam os erros na administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. *Enferm Rev* [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 25];15(1):122-37. Available from: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/3300>
26. Martins CCF, Santos VEP, Pereira MS, Santos NP. The nursing team's interpersonal relationships v. stress: limitations for practice. *Cogitare Enferm*. 2014;19(2):309-15
27. Magalhães AMM de, Moura GMSS de, Pasin SS, Funcke LB, Pardo BM, Kreling A. The medication process, workload and patient safety in inpatient units. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 25];49(spe):43-50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000700007>. English, Portuguese.
28. Paranaquá TTB, Bezerra ALQ, Santos ALM, Silva AEBC. Prevalence and factors associated with incidents related to medication in surgical patients. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2014 [cited 2017 Sep 25];48(1):41-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420140000100005>. English, Portuguese.
29. Jacobsen TF, Mussi MM, Silveira MPT. [Analysis of prescription errors in a hospital of Southern Brazil]. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde São Paulo* [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 25];6(3):23-6. Available from: <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2015060304000800BR.pdf>. Portuguese.
30. Al-Khani S, Moharram A, Aljadhey H. Factors contributing to the identification and prevention of incorrect drug prescribing errors in outpatient setting. *Saudi Pharm J*. 2014;22(5):429-32.
31. Tully MP. Prescribing errors in hospital practice. *Br J Clin Pharmacol* 2012;74(4):668-75.
32. Reason, J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000;320:768-70.
33. Medication without harm: who's third global patient safety challenge [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 15 p. [cited 2017 Sep 25]. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/en/>.
34. Hayes C, Power T, Davidson PM, Daly J, Jackson D. Nurse interrupted: development of a realistic medication administration simulation for undergraduate nurses. *Nurse Educ Today*. 2015 25;35(9):981-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.07.002>
35. Hussain A, Stewart LM, Rivers PA, Munchus G. Managerial process improvement: a lean approach to eliminating medication delivery. *Int J Health Care Qual Assur*. 2015;28(1):55-63. doi: 10.1108/IJHCQA-08-2013-0102
36. Lopez IC al. Impact of the implementation of vasoactive drug protocols on safety and efficacy in the treatment of critically ill patients. *J Clin Pharm Ther*. 2016;41(6):703-10.
37. Magrabi F, Ong MS, Coiera E. Health IT for patient safety and improving the safety of health IT. *Stud Health Technol Inform*. 2016;222:25-36.
38. Oliveros NV, Caro TG, Menendez-Conde CP, Álvarez-Díaz AM, Álvarez SM, Vicedo TB, Silveira ED. Effect of an electronic medication administration record application on patient safety. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2017 [cited 2017 Sep 25];1-7. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12753/full>
39. Qian S, Yu P, Hailey DM. The impact of electronic medication administration records in a residential aged care home. *Int J Med Inform* [Internet]. 2015 [cited 2017 Sep 25];84(11):966-73. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505615300265>
40. Strudwick G, Reisdorfer E, Warnock C, Kalia K, Sulkers H, Clark C, Booth R. Factors associated with barcode medication administration technology that contribute to patient safety: an integrative review. *J Nurs Care Qual*. 2018;33(1):79-85. doi: 10.1097/NCQ.0000000000000270