

## Artigo Original

# Panorama dos estudos brasileiros sobre erros de medicação: uma revisão integrativa da literatura

Jéssica AZEVEDO AQUINO  
Isabella RIBEIRO SILVA  
Daiana de CÁSSIA ELIAS  
Juliana ALVES GODINHO  
André BALDONI  
Cristina SANCHES  
Mariana LINHARES PEREIRA

### Resumo

O objetivo desta revisão integrativa foi identificar estudos realizados no Brasil que abordam a ocorrência de erros de medicação em ambiente hospitalar. Realizou-se uma revisão integrativa entre os estudos observacionais nacionais que analisaram a ocorrência de erros relacionados à medicação no ambiente hospitalar. Foram encontrados 1028 artigos, sendo 23 estudos (20,4%) incluídos na revisão por preencherem os critérios de elegibilidade. Dentre as classes profissionais mais envolvidas nas investigações, se encontram os enfermeiros (44,8%), seguidos de médicos (24,1%), técnicos de enfermagem (17,2%) e farmacêuticos (13,9%). Os erros de medicação relacionados à dose (18,0%), omissão (15,7%), ao horário de administração (11,2%) e à prescrição (11,2%) foram os mais prevalentes. As estratégias de investigação de erros utilizadas nos sistemas hospitalares brasileiros nem sempre abrangem todos os profissionais envolvidos no processo de medicação. Diante disso, percebe-se a necessidade de as equipes de saúde trabalharem de maneira interdisciplinar, visando a segurança e bem-estar do paciente.

**Palavras-chave:** Erros de Medicação, Prevenção de Acidentes, Segurança do Paciente.

Universidade Federal  
de São João del-Rei

## Scenery of brazilian studies on medication errors: an integrative review

### Abstract

The objective of this integrative review was to identify studies conducted in Brazil that address the occurrence of medication errors in a hospital environment. A integrative review was conducted with national observational studies which analyzed the occurrence of errors related to medication in the hospital environment. 1028 articles were found, of which only 23 (20.4%) studies met the eligibility criteria and were included in the review. Among the professional classes most investigated in medication errors are nurses (44.8%), followed by physicians (24.1%), nursing technicians (17.2%) and pharmacists (13.9%). The most prevalent medication errors are those related to dose (18.0%), omission (15.7%), time of administration (11.2%) and prescription (11.2%). The strategies of investigation of errors used in the Brazilian hospital systems do not always cover all professionals involved in the medication process. It is necessary that professionals work in an interdisciplinary way, aiming at the safety and well-being of the patient.

**Key words:** Medication Errors, Review, Accident Prevention, Patient Safety.

Submetido em: 17/10/18  
Reapresentado em: 20/03/19  
Aceito em: 11/06/19  
Blind Reviewers

DOI: 10.30968/rbfhss.2019.102.0477  
ISSN online: 2316-7750

Autor correspondente:  
Jéssica Azevedo Aquino  
jessica.a.aquino@gmail.com

## Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define evento adverso como todo incidente que resulta em dano ao paciente. Nos últimos anos, haja vista o impacto e a relevância gerados por tais eventos, a segurança do paciente em ambiente hospitalar tem se tornado uma preocupação central. Dentro deste contexto, se concentram tópicos que representam um risco importante e significativo para a saúde e a segurança do paciente, destacando-se entre eles os erros de medicação<sup>1</sup>.

O *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP) define erro de medicação como "qualquer evento evitável que pode causar ou induzir ao uso inapropriado de medicamento ou prejudicar o paciente enquanto o medicamento está sob o controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor"<sup>2</sup>. Tal prática resulta de ação não intencional, causada por algum problema ou falha durante a realização da assistência ao paciente, podendo ocorrer em qualquer etapa da terapia medicamentosa, desde a prescrição até a administração do medicamento ao paciente<sup>3</sup>.

Neste contexto, em 2017, a OMS lançou o desafio global de reduzir em 50% os danos graves e evitáveis associados a medicamentos nos cinco anos subsequentes, com o objetivo de abordar as fragilidades nos sistemas de saúde que ocasionam erros de medicação e os graves danos relacionados a esses eventos<sup>1</sup>. Da mesma forma, no Brasil, iniciativas governamentais têm sido direcionadas à segurança do paciente, como a instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) pelo Ministério da Saúde, com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos do território nacional, tanto públicos quanto privados<sup>4</sup>.

No Brasil, as revisões sobre erros de medicação em ambiente hospitalar ainda são escassas e incipientes. Os estudos que investigaram erros de medicação restringiram a busca à ocorrência do evento nas equipes de enfermagem<sup>5,6</sup> ou avaliaram a incidência de apenas um tipo de erro, como os de dispensação<sup>7</sup> ou administração.<sup>8</sup> Neste sentido, o presente trabalho se apresenta relevante uma vez que apresenta metodologia mais abrangente para investigação do assunto. A presente revisão buscou identificar estudos realizados no Brasil acerca da ocorrência de erros de medicação em ambiente hospitalar.

## Métodos

### Desenho do estudo e critérios de elegibilidade.

Foi realizada uma revisão integrativa para síntese qualitativa de estudos observacionais realizados no Brasil, em inglês ou português, que analisaram a ocorrência de erros relacionados à medicação no ambiente hospitalar, publicados entre janeiro de 2010 e dezembro de 2015. Foram excluídos os estudos qualitativos, artigos de revisão, carta ao editor, comentários, editoriais, livros, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, especializações, resumos publicados em anais de congresso ou revista científica.

### Fontes de informação e estratégia de busca

Os artigos foram selecionados a partir de uma estratégia de busca nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram selecionados estudos realizados no Brasil que relacionassem os erros de medicação ao ambiente hospitalar, publicados em inglês ou português. A estratégia de busca utilizou o descritor "erros de medicação". A busca aconteceu no dia 20 de agosto de 2016 e foi realizada por dois autores de forma independente, a fim de evitar a presença de vieses na seleção e na exclusão dos estudos. Após a identificação dos artigos, realizou-se um cruzamento dos mesmos para retirada de publicações que estavam duplicadas.

Foi realizada a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves para avaliar quais artigos atendiam aos critérios de inclusão. Posteriormente, os artigos incluídos foram lidos na íntegra para aplicação dos critérios de exclusão.

As variáveis coletadas e analisadas foram: ano de publicação, desenho do estudo, fonte de informação, período de realização do estudo, ambiente, profissionais envolvidos, principais resultados e medidas adotadas após a detecção do erro.

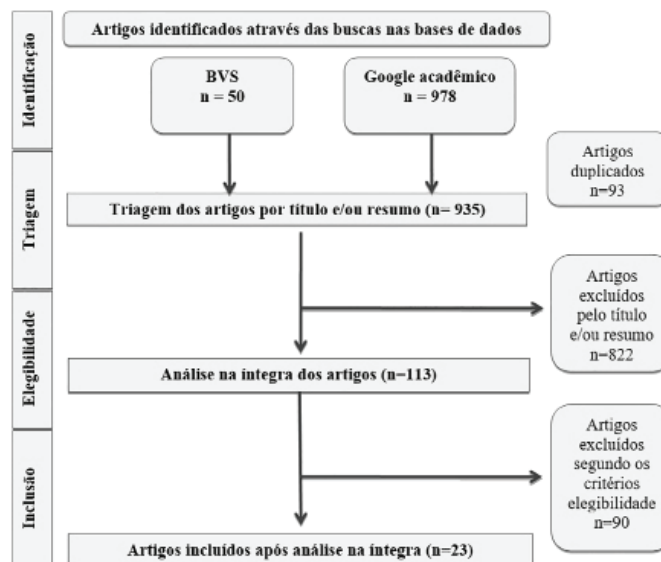
As informações analisadas foram sistematizadas em um quadro descritivo.

## Resultados

A partir da estratégia de busca, foi identificado um total de 1.028 artigos, sendo que 93 (8,8%) estavam duplicados. Após a análise dos 935 artigos restantes, 113 (12,1%) foram selecionados a partir do título e resumo para leitura integral.

Após análise na íntegra destes artigos, 23 (20,4%) preencheram os critérios de elegibilidade e 90 (79,6%) foram excluídos. Os detalhes do processo de seleção são apresentados na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma das fases da escolha dos artigos.



Fonte: Fluxograma de seleção dos artigos.

Dos 23 estudos analisados, 13 (56,5%) eram descritivos<sup>6,12-23</sup> e 10 (43,4%) se tratavam de estudos transversais analíticos<sup>22-31</sup>. Em relação às fontes de informações para identificação do erro, em sete trabalhos (30,4%) foi utilizada a observação direta para a coleta dos dados<sup>11,15,21,27,29-31</sup>; em quatro (17,4%) foi empregada a análise de notificações de erros<sup>9,17,18,25</sup>; em quatro estudos (17,4%) foi realizada análise de prescrições<sup>13,22,26,28</sup>; três artigos (13,0%) usufruíram de dados de questionários<sup>14,16,23</sup> e outros três (13,0%) recorreram a livros de registros e intercorrências de enfermagem<sup>10,12,19</sup>. Em dois estudos utilizou-se fonte de informação mista, sendo que, além da observação direta, um trabalho empregou análise de notificações<sup>24</sup> (4,4%) e outro, análise de prescrição<sup>30</sup> (4,4%).

Dentre os estudos, as principais unidades hospitalares investigadas foram a clínica médica<sup>3,18-20,30,32,33</sup> e unidade de terapia intensiva<sup>3,13,16,20,30,34,35</sup>, seguida de clínica cirúrgica<sup>17,29,30</sup>, oncologia<sup>17,26</sup>, pronto socorro<sup>10,17</sup>, ambulatório<sup>17</sup>, berçário<sup>17</sup>, enfermagem<sup>20</sup>, farmácia hospitalar<sup>28</sup>, maternidade<sup>13</sup>, unidade de cuidados intensivos polivalente<sup>18</sup> e unidade de terapia renal<sup>17</sup>. Em sete trabalhos (30,4%) não foi especificada a área hospitalar investigada<sup>9,14,16,22-25</sup>. Em relação ao período de coleta de dados, o menor tempo foi de 15 dias<sup>28</sup> e o maior de 6 anos<sup>9</sup>.

Os profissionais mais envolvidos nas investigações de erros de medicação foram enfermeiros (44,8%)<sup>9,12,14-21,23,26,29</sup>, médicos (24,1%)<sup>13,14,18-20,22,25</sup>, técnicos de enfermagem (17,2%)<sup>14,17,20,27,30</sup> e farmacêuticos (13,9%)<sup>14,25,28,30</sup>.

Dentre os erros de medicação descritos, 18,0% eram relacionados a erro de dose, isto é, administração de uma dose maior ou menor que a prescrita, administração de uma dose extra do medicamento ou administração de dose duplicada do medicamento<sup>6,12,14,16-23,26,27,29-31</sup> e 15,7% a erros de omissão, sendo esse a não administração de um medicamento prescrito para o paciente ou ausência de seu registro<sup>12-14,16,18,20,21,23,25-28,30,33</sup>. Os erros relacionados ao horário de administração<sup>10,11,14,19,21,24,25,28-30</sup> e à prescrição<sup>10,13,14,18-22,25,31</sup> corresponderam a 11,2% cada; aqueles que envolveram administração errada<sup>10,16,18,21,23-26,28</sup> e técnica de administração<sup>10-12,17,18,21,23-25</sup> somaram 10,1% cada; e os erros observados no que condiz o esquema terapêutico<sup>9,15,17,20,23,29,31</sup>, a preparação dos medicamentos<sup>9,15,16,25,27-29</sup> e a via de administração<sup>15-17,20,21,23,24</sup> corresponderam a 7,9% cada.

Dentre os estudos avaliados, a maioria (56,5%) não relatou ações implementadas após a identificação dos erros de medicação<sup>6,15,16,18,20-24,26,28,31,32</sup>. Nos demais estudos (43,5%), foi descrita a realização de orientações aos profissionais envolvidos no erro e aplicação de medidas educativas<sup>9,11,14,16,23,25,29,31</sup>. Além desta ação, dois estudos citaram também a implementação de reuniões com os profissionais ou setores envolvidos<sup>14,23</sup>, e um trabalho descreveu o emprego de advertência como medida preventiva adicional<sup>16</sup>.

Informações adicionais sobre os estudos selecionados estão detalhadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Informações sobre os estudos selecionados que abordam erros de medicação, segundo critérios de inclusão (n=23). (Continua)

Desenho do estudo	Local do estudo e ano de publicação	Fonte de informação	Período do estudo	Ambiente	Principais resultados encontrados	Medidas adotadas após detecção do erro
Transversal analítico ou exploratório	Pelotas, RS. 2015. <sup>22</sup>	Análise das prescrições.	Junho a Novembro de 2014.	Hospital de pequeno porte.	Os seguintes erros foram observados: posologia incompleta; ausência de forma farmacêutica; presença de abreviaturas, códigos e siglas; ausência de idade, de unidade de internação, concentração, do carimbo do profissional e de leito.	Não descritas.
	Multicêntrico. 2015. <sup>31</sup>	Observação sistemática não participante durante a administração de medicamentos e prontuários dos recém-nascidos.	2002 a 2012.	Unidade de terapia intensiva neonatal.	Erros de administração foram os mais frequentes. Também foram identificados erros de técnica incorreta de administração e horário.	Não descritas.
	São Paulo, SP. 2015. <sup>23</sup>	Questionário.	Agosto e setembro de 2013.	Hospital público estadual de nível secundário.	Foram descritos erros de horários e pacientes diferentes na mesma bandeja; ocorrência de conversas paralelas durante a preparação; falhas relacionadas às normas de biossegurança; horário de administração errado; e omissão de dose.	Não descritas.
	São Paulo, SP. 2014. <sup>24</sup>	Formulários de notificação e prontuários dos pacientes.	Janeiro a março de 2012.	Hospital geral da rede privada.	Os principais erros de medicação detectados foram os de omissão e horário.	Equipes de análise de causa raiz identificaram as recomendações, baseando-se nas melhores práticas.
	Porto Alegre, RS. 2013. <sup>25</sup>	Notificações de erros.	2010 a 2011.	Hospital de clínicas.	O tipo de erro mais frequente foi o de prescrição. Nas 114 notificações de erros de medicação identificadas, citaram-se 122 medicamentos.	Não descritas.
	João Pessoa, PB. 2012. <sup>26</sup>	Prescrições médicas.	Agosto a outubro de 2010.	Hospital oncológico.	Erros de dispensação, erros relativos à dose maior que a necessária, à dose menor que a necessária, à omissão de dose, medicamento dispensado errado (outra droga) e ao medicamento dispensado na forma farmacêutica errada foram os mais frequentes.	Não descritas.
	Rio de Janeiro, RJ. 2012. <sup>27</sup>	Observação na trituração, nas misturas e na diluição.	Março de 2010.	Unidade de terapia intensiva de um hospital particular.	Os erros foram agrupados nas categorias diluição e mistura para formas líquidas.	Não descritas.
	Salvador, BA. 2012. <sup>28</sup>	Prescrições.	De 15 dias, em dois momentos: agosto de 2009 e julho de 2012.	Farmácia hospitalar.	Os erros mais prevalentes foram o de omissão e de concentração.	Os farmacêuticos evitaram a administração de medicamentos contraindicados para os pacientes.
	Rio de Janeiro, RJ. 2012. <sup>30</sup>	Observação.	Janeiro a agosto de 2008.	Unidade de terapia intensiva, clínica médica e cirúrgica.	Os erros mais frequentes foram: não conferir medicamento; não avaliar permeabilidade do cateter; não avaliar presença de flebite; administração do medicamento com atraso.	Capacitação de todos os técnicos.
Jacarepaguá, RJ. 2011. <sup>29</sup>	Observação de pacientes críticos.	Janeiro e fevereiro de 2008.	Centro de Terapia Intensiva, clínica médica e cirúrgica.	Os erros mais frequentes foram relacionados à troca de agulhas, desinfecção de ampolas, limpeza da bancada e hora e dose erradas.	Não descritas.	
Descritivo.	Recife, PE. 2015. <sup>9</sup>	Notificações preenchidas por enfermeiros clínicos.	2007 a 2013.	Hospital-escola de nível quaternário.	O principal tipo de erro foi "omissão". A principal causa relacionada ao erro foi "desatenção".	Foram conduzidos o aconselhamento individual e procedimentos de orientação e rotina.

**Tabela 1.** Informações sobre os estudos selecionados que abordam erros de medicação, segundo critérios de inclusão (n=23). (Conclusão)

Desenho do estudo	Local do estudo e ano de publicação	Fonte de informação	Período do estudo	Ambiente	Principais resultados encontrados	Medidas adotadas após detecção do erro
	São Paulo, SP. 2014. <sup>13</sup>	Análise de prescrições.	Abril de 2013.	Hospital público pediátrico de ensino.	Os principais erros identificados foram: ausência ou ilegibilidade do nome dos pacientes; falta	Não descritas.
	Região centro-oeste. 2014. <sup>10</sup>	Livro de intercorrências da unidade.	Setembro de 2007 a março de 2010.	Pronto socorro.	Erros mais relevantes foram os relacionados à omissão de cuidado e falha nas anotações e/ou registros na folha de evolução, destacando o óbito como a consequência mais grave.	Não descritas.
	Santa Maria, RS. 2014. <sup>14</sup>	Questionário.	Outubro de 2011.	Hospital geral de pequeno porte.	Dentre os entrevistados, a maioria afirma que os erros ocorrem raramente, motivados principalmente pela desatenção no preparo do medicamento.	Orientação, reunião com o grupo do turno de trabalho e setor envolvido, advertência verbal e escrita, revisão do processo de trabalho, suspensão.
	Goiás. 2013. <sup>11</sup>	Análise do processo de administração dos medicamentos.	Fevereiro a julho de 2008	Unidade de clínica médica.	Foram identificadas 52 falhas durante o processo de administração dos medicamentos, além de 79 efeitos da falha e 285 causas da falha.	Replanejamento e redistribuição das atividades de enfermagem e padronização de protocolos.
	Alfenas, MG. 2012. <sup>15</sup>	Observações não participantes e diretas.	Não informado.	Unidade de terapia intensiva.	Erros de omissão, velocidade de infusão, via de administração, dose, diluição e horário.	Não descritas.
	Diamantina, MG. 2011. <sup>16</sup>	Questionário.	Agosto de 2010.	Instituição hospitalar beneficente.	Foram identificados 181 erros, sendo a não monitorização do paciente após a medicação o principal tipo, seguida da não avaliação prévia do paciente.	Orientação e orientação seguida de advertência.
	Goiás. 2011. <sup>12</sup>	Livros utilizados pela equipe de enfermagem e anotação de intercorrências.	2002 a 2007.	Unidade de clínica médica.	Foram identificados 230 erros de medicação, sendo os mais frequentes os de omissão; dose; horário; e técnica de administração.	Não descritas.
	São Paulo, SP. 2011. <sup>17</sup>	Fichas de notificação.	Março e abril de 2009.	Pronto-socorro, ambulatório, clínica médica, clínica cirúrgica, unidade de terapia intensiva neonatal e pediátrica, unidade de terapia renal substitutiva, unidade de oncologia, hematologia e berçário.	Predominou o erro de velocidade de infusão errada (25%). A dimensão fator humano na categoria desempenho deficiente (54%) foi a causa mais frequente para ocorrência do erro.	Envolvimento da equipe na notificação dos eventos, discutindo causas em reuniões formais, para que ações preventivas fossem implantadas.
	Uberaba, MG. 2010. <sup>18</sup>	Fichas de notificação.	Março a maio de 2008.	Unidade de cuidados intensivos polivalente.	Erros mais frequentes foram de omissão, dose e administração.	Notificação dos erros em alguns casos.
	Ribeirão Preto, SP. 2010. <sup>19</sup>	Dados secundários.	2005.	Unidade de clínica médica.	Presença de siglas e/ou abreviaturas em 96,3% das prescrições; ausência do registro do paciente; falta de posologia; e omissão da data.	Não descritas.
	Dourados, MS. 2010. <sup>20</sup>	Observação não participante e direta das técnicas de administração dos fármacos, entrevista estruturada e análise dos prontuários e receituários dos pacientes.	Agosto de 2004 a maio de 2005.	Unidade de terapia intensiva e enfermaria.	Erros no preparo e administração, como trituração de comprimidos de liberação controlada, administração ao mesmo tempo de mais de um medicamento e associação do medicamento com a dieta enteral.	Não descritas.
	Ribeirão Preto, SP. 2010. <sup>21</sup>	Análise secundária de dados obtidos na investigação e análise dos erros de medicação e observação direta.	2007.	Clínica médica.	Foram contabilizados 74 erros de medicação, ocorridos durante o preparo; na administração de medicamentos; erros de dose; em relação ao horário; e administração de medicamentos não autorizados.	Estratégias e recomendações foram apresentadas para evitar a recorrência dos erros.



## Discussão

Os erros relacionados ao processo de medicação em unidades hospitalares constituem pontos de constante reflexão, sendo que estudos voltados para sua identificação, avaliação e prevenção são necessários para a implantação de práticas seguras<sup>7</sup>. Desta forma, o presente estudo contribui com esse esforço nacional e mundial, apresentando um panorama das evidências científicas nacionais sobre o assunto. De acordo com os resultados identificados nesta revisão integrativa, nota-se que a classe profissional mais investigada nos erros de medicação são os enfermeiros<sup>9,12,14-21,23,26,29</sup>; os erros de medicação mais prevalentes foram aqueles relacionados à dose<sup>6,11-13,15,17,19-23,26,27,29-31</sup> e omissão<sup>12,13,15-17,19,21,23,25-28,30,33</sup>; e grande percentual dos estudos não relatam ações implementadas frente aos erros, sejam elas medidas preventivas e/ou educativas<sup>6,15,16,18,20-24,26,28,31,32</sup>.

A partir da publicação da Portaria nº 529<sup>36</sup> e estabelecimento da Política Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), iniciou-se no país uma ampla discussão sobre a implementação de medidas que zelem pela segurança do paciente. Na presente revisão, a maioria dos estudos foram conduzidos anteriormente à publicação da Política<sup>9-21,24-31</sup> e não apresentam nem discutem a necessidade de ações preventivas e/ou educativas<sup>6,15,16,18,20-24,26,28,31,32</sup>. Era esperado que após a implementação da PNSP, os estudos publicados apresentassem uma preocupação com este aspecto, evidenciando um novo olhar sobre o erro. No entanto, dos 10 artigos publicados após a implementação da Portaria 529, apenas quatro discutiram medidas preventivas e/ou educativas frente aos erros observados<sup>9,11,14,24</sup>, iniciando os primeiros resultados das discussões nacionais voltadas para a mudança na cultura do erro. A minoria dos trabalhos apontou a realização de orientações aos profissionais envolvidos no erro e medidas educativas ou a implementação de reuniões com os profissionais ou setores envolvidos como medidas tomadas em resposta aos erros identificados<sup>9,11,14,16,23,25,29,31</sup>.

Outra conduta adotada frente à ocorrência de erros foi o emprego de advertência aos profissionais envolvidos<sup>15,17</sup>, prática não recomendada pela PNSP. Todavia, identificou-se que os dois artigos que descrevem essa medida punitiva foram conduzidos antes da implementação da política. Segundo Dalmolin, Rotta e Goldim Jr.<sup>25</sup>, durante a formação profissional não são desenvolvidas muitas atividades que preparem o profissional para lidar com o erro. A partir da implementação da PNSP, é destacada a necessidade de inclusão de discussões sobre segurança do paciente nos ensinamentos técnico e superior, assim como é incentivada uma cultura pautada na promoção do aprendizado organizacional, que estimula e recompensa a identificação, notificação e resolução de problemas relacionados à segurança, entre eles os erros de medicação<sup>37</sup>.

Os dados deste trabalho mostram que o profissional mais investigado nos erros de medicação na prática clínica são os enfermeiros<sup>9,12,23,26,29,14-21</sup>. Este fato pode estar relacionado com a fonte de informação mais utilizada nos trabalhos selecionados, a observação direta<sup>11,15,21,27,29-31</sup>, seguida da análise de notificações de erros<sup>9,17,18,25</sup> e análise de prescrições<sup>13,22,26,28</sup>.

A metodologia de observação direta não só destaca a atuação dos profissionais da enfermagem, que estão diretamente envolvidos no preparo e administração dos medicamentos, como exige, de certa forma, os demais profissionais que também podem estar envolvidos nas outras etapas do processo de medicação. Ademais, a predominância desse método de investigação justifica a maior ocorrência de erros observados relacionados à administração de medicamentos, que envolvem os erros de dose e omissão. Um método alternativo para avaliação de erros de medicação seria a análise de notificação, por ser mais imparcial quanto aos profissionais envolvidos e ao tipo de erro identificado. No entanto, uma grande limitação na adoção desse método é o subregistro dos erros ocorridos, condição que pode ser modificada através da implantação de uma cultura de segurança não-punitiva e voltada para a análise das falhas do sistema ao invés de focar na responsabilidade individual<sup>18</sup>, como preconiza a PNSP<sup>37</sup>.

Outra ferramenta que permite avaliar e promover a segurança do uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde, especialmente no ambiente hospitalar, é a implementação do conjunto de três indicadores proposta pela PNSP<sup>37</sup>. Ao abranger todas as etapas do processo de utilização de medicamentos – prescrição, dispensação e administração, estes indicadores geram informações que possibilitam análises críticas e consequentes melhorias nos processos de utilização de medicamentos. Ademais, subsidiam melhores condições para a tomada de decisões pelos gestores, além de envolver todos os profissionais da saúde sujeitos ao erro de medicação<sup>38,39</sup>.

Por fim, cabe destacar que a identificação e notificação dos erros de medicação é de extrema importância para os sistemas de saúde, uma vez que subsidia as ações a serem implementadas visando prevenir ou mitigar a recorrência destes erros. A publicação da PNSP foi um grande marco, mas suas recomendações precisam ser efetivamente implementadas na prática clínica, destacando a cultura não punitiva e visando, sobretudo, a segurança do paciente.

É importante destacar que esta revisão apresenta potencialidades e limitações. Os pontos fortes desta revisão são o procedimento estruturado de coleta de dados e a revisão dos artigos realizada por dois revisores. Em relação às limitações, destaca-se, primeiramente, que a estratégia de busca utilizada não garante que todos os artigos relacionados ao tema foram incluídos, uma vez que os descritores utilizados podem não abranger todos os artigos sobre o tema e que existem outras bases de dados que não foram utilizadas.

## Conclusão

A presente revisão evidenciou que o perfil de estudos sobre erros de medicação envolve majoritariamente os profissionais da enfermagem, além de estar relacionado principalmente à dose, tanto de administração como de omissão. Em virtude disso, ressalta-se que a maioria dos erros de medicação podem ser evitados, desde que exista um sistema seguro que garanta a prevenção desses eventos. Todavia, é necessário repensar as estratégias de investigação de erros utilizadas nos sistemas hospitalares brasileiros, de modo a abranger os profissionais envolvidos em todas as etapas do processo de medicação. Adicionalmente, percebe-se a necessidade de que os profissionais e as equipes trabalhem de maneira integrada e articulada, visando sempre à segurança e bem-estar do paciente.

## Fontes de financiamento

Os autores declaram que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

## Colaboradores

Todos os autores participaram da concepção do projeto, análise e interpretação dos dados; assim como da redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Todos os autores aprovaram a final da versão a ser publicada e se responsabilizam por todas as informações do trabalho, garantindo exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Federal de São João Del-Rei – Campus Centro Oeste Dona Lindu (UFSJ/CCO) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo Suporte.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram inexistência de conflitos de interesses

## Referências

1. World Health Organization. Medication Without Harm [Internet]. 2017 p. 12. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.f.jsessionid=558C1EA6E97E816F8F75B6922E6F93C4?sequence=1>. Acesso em 30 Set 2018.
2. Storpirtis S, Mori ALPM, Yochiy A, *et al.* Porta V. Ciências Farmacêuticas: Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. 1st ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
3. Benavente SBT, Silva RM, Higashi AB, *et al.* Influência de fatores de estresse e características sociodemográficas na qualidade do sono de estudantes de enfermagem. Rev da Esc Enferm. 2014;48(3):514–20.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasil; 2013 p. 4.
5. Oliveira ML, Luppi CHB, Alves MVMFF. Revisão bibliográfica: erros em medicação e abordagem dos enfermeiros. Saúde Coletiva. 2010;7(37):20–3.
6. Silva LD, Passos R, Carvalho MF. Características e evidências da produção científica de enfermeiros sobre erros de medicação no ambiente hospitalar. Rev da Rede Enferm do Nord. 2012;13(2):480–91.

7. Fernandes CS, Comarella L. Análise dos estudos sobre erros de dispensação de medicamentos no Brasil. *Cad Saúde e Desenvol.* 2016;8(5).
8. Nascimento MA, Freitas K, Oliveira CGS. Erros na administração de medicamentos na prática assistencial da equipe de Enfermagem: uma revisão sistemática. *Ciências Biológicas e Saúde Unit.* 2016;3(3):241–56.
9. Vilela RPB, Jerico MC. Medication Errors: management of the Medication Error Indicator toward a more safety Nursing Practice. *Rev Enferm UFPE line [Internet].* 2016;10(1):119–27. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=112173909&site=ehost-live>. Acesso em 30 Set 2017.
10. Paranaquá TT, Braga QP, Bezerra ALQ, *et al.* Incidentes: instrumento de gerenciamento da assistência para a segurança do paciente em pronto socorro. *Enfermería Glob [Internet].* 2014;34:219–31. Available from: [http://ezproxy.library.dal.ca/login?url=http://search.proquest.com/docview/1664552045?accountid=10406%5Cnhttp://sfxhosted.exlibrisgroup.com/dal?url\\_ver=Z39.88-2004&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ%3Anursing&atitle=Event](http://ezproxy.library.dal.ca/login?url=http://search.proquest.com/docview/1664552045?accountid=10406%5Cnhttp://sfxhosted.exlibrisgroup.com/dal?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&genre=article&sid=ProQ:ProQ%3Anursing&atitle=Event). Acesso em 30 Set 2017.
11. Silva AEBDC, Cassiani SHDB. Análise prospectiva de risco do processo de administração de medicamentos anti-infecciosos. *Rev Latino-Am Enferm.* 2013;21(Spec).
12. Silva AEB, Reis AMM, Miasso AL, *et al.* Adverse drug events in a sentinel hospital in the State of Goiás, Brazil. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet].* 2011;19(2):378–86. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000200021&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000200021&lng=en&tlng=en). Acesso em 30 Set 2017.
13. Araújo PT de B, Uchôa SAC. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. *Cien Saude Colet [Internet].* 2011;16(suppl 1):1107–14. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000700042&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700042&lng=pt&tlng=pt). Acesso em 30 Set 2017.
14. Vestena CFL, Girardon-Perlini NMO, Rosa BVC, *et al.* Erros na administração de medicamentos: estudo com uma equipe de enfermagem. *Rev Enferm da UFPI [Internet].* 2014;3(4):42–9. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/2293/pdf>. Acesso em 30 Set 2017.
15. Lemos NRF, Silva VR, Martinez MR. Fatores que predispõem à distração da equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de medicamentos. *Rev Min Enferm [Internet].* 2012;16(2):201–7. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/520>. Acesso em 30 Set 2017.
16. Praxedes MF, Telles Filho PCP. Erros e ações praticadas pela Instituição Hospitalar no preparo e administração de medicamentos. *Rev Min Enferm.* 2011;15(3):406–11.
17. Yamamoto MS, Peterlini MAS, Bohomol E. Notificação espontânea de erros de medicação em hospital universitário pediátrico. *ACTA Paul Enferm.* 2011;24(6):766–71.
18. Belela ASC, Peterlini MAS, Pedreira MDLG. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. *Rev Bras Ter Intensiva [Internet].* 2010;22(3):257–63. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v22n3/07.pdf>. Acesso em 30 Set 2017.
19. Gimenes FRE, Marques TC, Teixeira TCA, *et al.* Administração de medicamentos, em vias diferentes das prescritas, relacionadas à prescrição médica. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2011;19(1):1–7.
20. Renovato DR, Carvalho PD de, Rocha R dos SA. Investigação da técnica de administração de medicamentos por sondas enterais em hospital geral. *Rev Enferm.* 2010;18(2):173–8.
21. Teixeira TCA, Cassiani SHDB. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicamento em um hospital universitário. *Rev da Esc Enferm [Internet].* 2010;44(1):139–46. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/a20v44n1.pdf>. Acesso em 30 Set 2017.
22. Jacobsen TF, Mussi MM, Silveira MPT. Análise de Erros de Prescrição em um Hospital da Região Sul do Brasil. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde São Paulo [Internet].* 2015;6(3):23–6. Available from: <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2015060304000800BR.pdf>. Acesso em 30 Set 2017.
23. Galiza DDF, Moura OF, Barros VL, *et al.* Preparo e administração de medicamentos: erros cometidos pela equipe de enfermagem. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde São Paulo [Internet].* 2014;5(2):45–50. Available from: <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2014050205000528BR.pdf>. Acesso em 30 Set 2017.
24. Teixeira TCA, De Bortoli Cassiani SH. Análise de causa raiz de acidentes por quedas e erros de medicação em hospital. *ACTA Paul Enferm.* 2014;27(2):100–7.
25. Dalmolin GR, Rotta ET, Goldim JR. Medication errors: classification of seriousness, type, and of medications involved in the reports from a University Teaching Hospital. *Brazilian J Pharm Sci.* 2013;49(4):793–802.
26. Albuquerque PMS de, Dantas JG, Vasconcelos LA, Carneiro TF de O, Santos V de S. Identificação de Erros na Dispensação de Medicamentos em um Hospital Oncológico. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde São Paulo.* 2012;3(1):15–8.
27. Lisboa C de D, Silva LD da, Matos GC de. Research on preparation techniques for drugs administered through catheters by intensive care nursing. *Rev da Esc Enferm.* 2013;47(1):53–60.
28. Galvão AA, Oliveira AM de, Carvalho FB de, Araújo RPC. Identification and distribution of dispensing errors in a hospital pharmacy: a comparative study in Salvador Bahia. *Rev Ciências Médicas e Biológicas.* 2012;11(1):201–6.
29. Camerini FG, da Silva LD. Segurança do paciente: Análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. *Texto e Context Enferm.* 2011;20(1):41–9.
30. Silva LD, Giron Camerini F. Analysis of intravenous medication administration in Sentinel Network Hospital. *Texto Context Enferm [Internet].* 2012;21(3):633–41. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=ccm&AN=104195887&site=ehost-live&scope=site&custid=ns206789>. Acesso em 30 Set 2017.
31. Silva GD, Silvino ZR, Almeida VS, *et al.* Erros de medicação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. *Enfermería Glob.* 2014;33:385–99.
32. Pichler RF, Garcia LJ, Seitz EM, *et al.* Erros de medicação: análise ergonômica de utensílios da sala de medicação em ambiente hospitalar. *Cad Saúde Coletiva [Internet].* 2014;22(4):365–71. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2014000400365&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000400365&lng=pt&tlng=pt). Acesso em 30 Set 2017.
33. Anacleto TA, Perini E, Rosa MB, *et al.* Drug Dispensing Errors in the Hospital Pharmacy. *Clinics (Sao Paulo).* 2007;62(3):243–50.
34. Lopes DM, Néri EDR, Madeira L, *et al.* Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação. *Rev Assoc Med Bras [Internet].* 2012;58(1):95–103. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S010442301270475X>. Acesso em 30 Set 2017.
35. Moher D, Shamseer L, Clarke M, *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1–9.

36. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n° 529 [Internet]. Brasil; 2013. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html). Acesso em 30 Set 2017.
37. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília; 2014. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf). Acesso em 30 Set 2017.
38. ISMP. Programa Nacional de Segurança do Paciente: indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos – Parte II [Internet]. 2016. Available from: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/07/Boletim-ISMP-Brasil-Indicadores-II.pdf>. Acesso 30 Apr 2017.
39. ISMP. Programa Nacional de Segurança do Paciente: indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos – Parte I [Internet]. 2016. p. 6. Available from: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/06/Boletim-ISMP-Brasil-Indicadores-I.pdf>. Acesso em 30 de Apr 2017.