

Artigo de Revisão

**Erros na Administração de Medicamentos por Cateteres Gastrointestinais: Revisão Integrativa**

**Errors in the Administration of Medications Through Gastrointestinal Catheters:  
An Integrative Review**

**Errores en la Administración de Medicamentos por Cateteres Gastrointestinales:  
Una Revisión Integradora**



<http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v9i1.6463>

Carla Moreira Lorentz Higa<sup>1</sup>, Maria de Fátima Meinberg Cheade<sup>1</sup>, Marcos Antonio Ferreira Júnior<sup>1,2</sup>, Vanessa Giavarotti Taboza Flores<sup>1</sup>, Andréia Insabralde de Queiroz Cardoso<sup>1</sup>, Patrícia Trindade Benites<sup>1</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Sumarizar os erros existentes na administração de medicamentos por cateteres gastrointestinais. **Método:** Revisão integrativa de literatura, embasada em protocolo estabelecido e realizada em três bases de dados, sem recorte temporal, em qualquer idioma. Tais estratégias ocorreram no intuito de detectar o máximo de artigos associados à temática. Foram incluídos apenas estudos experimentais e transversais, pela inexistência de outros níveis descritos nos artigos selecionados. **Resultados:** A amostra final foi composta de sete artigos, todos com abordagem quantitativa. Foram descritas atividades inconsistentes e análise da prevalência de erros antes e após intervenção. Houve predomínio das revistas específicas da enfermagem e de

estudos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de adultos. A forma sólida teve maior frequência em relação à forma líquida nos estudos que descreveram essa relação. **Conclusão:** A revisão proporcionou conhecimento dos erros em diferentes cenários relacionados à administração de medicamentos por cateteres gastrointestinais e descreveu ações de sucesso no intuito de diminuir desvios de processo com estratégias de barreira e capacitação.

**Palavras chave:** Intubação Gastrointestinal; Vias de Administração de Medicamentos; Erros de Medicação; Segurança do Paciente.

**ABSTRACT**

**Objective:** To summarize the errors in the administration of medication by gastrointestinal catheters. **Method:** Integrative literature review, based on an established protocol and performed in three databases, without temporal clipping, in any language. Such strategies occurred to detect the maximum number of articles associated with the theme. Only experimental and cross-sectional studies were included, due to the lack of other levels described in the selected articles. **Results:** The final sample consisted of seven articles, all with a quantitative approach. Inconsistent activities and analysis of the prevalence of errors were described before and after the intervention. There was a predominance of specific nursing journals and studies in adult Intensive Care Units (ICU). The solid form was more frequent than the liquid form in studies that described this relationship. **Conclusion:** The review provided knowledge of errors in different scenarios related to the administration of drugs through gastrointestinal catheters and described

<sup>1</sup> Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS, Brasil.

**\*Autor correspondente:** Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Cidade Universitária, avenida Costa e Silva - Pioneiros. CEP: 79070-900. Campo Grande, MS, Brasil.

**E-mail:** carlahiga2@gmail.com

Submetido em: 10/01/2020

Aceito em: 07/07/2020

successful actions to reduce process deviations through barrier and training strategies.

**Keywords:** Intubation; Gastrointestinal; Drug Administration Routes; Medication Errors; Patient Safety.

## RESUMEN

**Objetivo:** resumir los errores en la administración de medicamentos por catéteres gastrointestinales.

**Método:** revisión bibliográfica integradora, basada en un protocolo establecido y realizada en tres bases de datos, sin recorte temporal, en cualquier idioma. Tales estrategias ocurrieron para detectar el número máximo de artículos asociados con el tema. Solo se incluyeron estudios experimentales y transversales, debido a la falta de otros niveles descritos en los artículos seleccionados.

**Resultados:** La muestra final consistió en siete artículos, todos con un enfoque cuantitativo. Las actividades inconsistentes y el análisis de la prevalencia de errores se describieron antes y después de la intervención. Hubo un predominio de revistas y estudios de enfermería específicos en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) para adultos. La forma sólida fue más frecuente que la forma líquida en los estudios que describieron esta relación. **Conclusión:** La revisión proporcionó conocimiento de errores en diferentes escenarios relacionados con la administración de medicamentos a través de catéteres gastrointestinales y describió acciones exitosas para reducir las desviaciones del proceso a través de estrategias de barrera y capacitación.

**Palabras clave:** Intubación Gastrointestinal; Rutas de Administración de Medicamentos; Errores de Medicación; Seguridad del Paciente.

## INTRODUÇÃO

Os profissionais de enfermagem costumam administrar medicamentos executando-a como uma tarefa simples. Entretanto, este procedimento demanda conhecimentos complexos e conforme a via escolhida ocorrem dúvidas sobre sua realização da maneira correta. Pois, a execução da técnica requer conhecimento das melhores práticas atreladas aos processos de educação permanente<sup>1,2,3</sup>.

Nesse contexto, merece atenção a via cateteres gastrointestinais, onde existe interesse na

literatura científica por constituir uma via alternativa à oral na administração de medicamentos. O interesse é desenvolvido principalmente na descrição das falhas que envolvem o processo<sup>4</sup>. Assim, em razão da necessidade de domínio teórico-prático faz-se necessárias maiores investigações sobre as práticas seguras no uso. O que inclui uma avaliação dos erros associados aos processos de administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais.

Os cateteres gastrointestinais são utilizados para decompressão gástrica, via de fornecimento de dietas e administração de medicamentos. Podem ser inseridos pela boca ou nariz (gástricos e enterais) ou por procedimentos cirúrgicos (gastrostomia e jejunostomia). São dispositivos utilizados na prática clínica que auxiliam no fornecimento de dietas e medicamentos quando a ingestão oral é inadequada<sup>5</sup>.

A administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais compreende um processo complexo, com possibilidade de risco para falhas. Pois, os medicamentos que serão administradas devem ser adaptados para a via, preparados na forma líquida e diluídos com segurança<sup>4</sup>.

A relevância em discutir a temática deve-se ao fato de que a maior parte dos medicamentos que serão administradas, não tiveram suas fórmulas farmacêuticas desenvolvidas para uso em tais dispositivos. Assim, ao estabelecer os principais erros relacionados ao processo será possível constituir estratégias de barreira acerca das fragilidades descritas.

Foi utilizado como definição de erro a “falha em pôr em prática um plano de ação, um desvio de procedimento ou processo previamente estabelecido”. Essa definição é utilizada pela Classificação Internacional de Segurança do Paciente<sup>6</sup>.

Ao considerar a importância da administração correta vinculada ao contexto do uso seguro de medicamentos, esse estudo objetivou sumarizar os erros na administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que seguiu rigor metodológico embasado em protocolo elaborado para o estudo<sup>7</sup>.

Para sua viabilização seguiu as etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca na literatura em base de dados com critérios de inclusão e exclusão; coleta de dados por instrumento validado; análise crítica dos estudos selecionados com avaliação por nível de evidência; discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa<sup>8</sup>.

A pergunta norteadora foi elaborada com base da estratégia PVO, quando o “P” refere a paciente/contexto, “V” trata da variável de interesse e “O” resultado, do inglês *outcome*. Culminou na seguinte questão: Quais os erros relatados na literatura acerca da administração de medicamentos em pacientes, através de cateteres gastrointestinais?

Realizaram-se buscas nas bases de dados *Scopus*, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health (CINAHL)* e *PubMed/MEDLINE*, acessadas por meio do Portal Periódicos CAPES, com uso do proxy (<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez18.periodicos.capes.gov.br/>) licenciado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Ocorreu durante os meses de outubro e novembro de 2018, com o uso de descritores indexados no *Medical Subject Heading (MeSH)* e suas respectivas sinônimas: #A “*intubation, gastrointestinal*” OR “*gastrointestinal intubation*” OR “*nasogastric intubation*”; #B “*drug administration routes*” OR “*drug administration route*” e #C “*medication errors*” OR “*medication error*” OR “*drug use error*”, mediante uso do cruzamento #A AND #B AND #C em todas as bases.

Foram incluídos artigos em textos completos, disponíveis na íntegra nas bases de dados

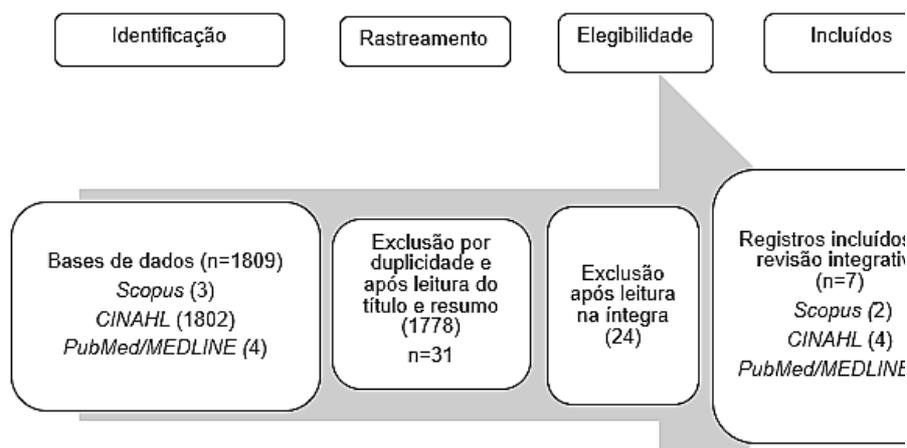
elencadas e que abordaram a temática, bem como estudos em qualquer idioma e sem recorte temporal. Tais estratégias ocorreram no intuito de detectar o máximo de artigos associados à temática. O risco em incluir artigo fora de domínio dos autores foi minimizado pela leitura detalhada do título e resumo de forma a responder à questão norteadora. Foram excluídos artigos de revisão, editoriais, cartas ao editor, opinião de especialistas, resenhas, capítulos de livros, teses e dissertações.

Para a coleta de dados e análise crítica dos artigos da amostra final foi utilizado um instrumento validado sugerido por Souza et al. (9) que foi adaptado para esta pesquisa.

Os estudos foram avaliados quanto ao nível de evidência e grau de recomendação segundo os critérios do *Joanna Briggs Institute*<sup>10</sup>. Foram incluídos apenas trabalhos dos níveis 2.d (experimental com pré e pós teste) e 4.b (observacional transversal), pela inexistência de outros níveis descritos nos artigos selecionados. As categorias foram agrupadas por similaridade temática.

Todas as etapas até a composição da amostra final foram realizadas por pares e os casos de discordâncias resolvidos por consenso. A figura abaixo (Figura 1) demonstra as etapas realizadas para busca e extração dos dados para composição da amostra final desse estudo. Somente foram encontrados artigos em inglês, espanhol e português. A maioria dos artigos não tiveram relação direta à pergunta norteadora, e caracterizou inúmeras exclusões (1778) na primeira etapa.

**Figura 1.** Etapas de seleção dos artigos para a revisão sobre erros na administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais, 2019.



## RESULTADOS

Foram recuperados 1809 artigos em textos completos na busca inicial das bases de dados. Realizou-se a leitura detalhada dos títulos e resumos pelos pares e filtragem conforme os critérios de inclusão e exclusão. As exclusões nesta fase totalizaram 1778 artigos com uma duplicidade (1777+1).

Na sequência e após a leitura na íntegra dos 31 estudos pré-selecionados houve a exclusão de 24 de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Totalizou uma amostra final de sete estudos para compor esta revisão.

Da amostra final, a maioria encontrava-se no idioma inglês (71,43%) e o restante em português (28,57%). Todos os estudos apresentaram abordagem quantitativa e 85,71% corresponderam a dados primários. A maioria dos periódicos eram específicos na área da Enfermagem e envolveram estudos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de adultos (ambos representaram 57,14%).

Os estudos dos últimos cinco anos representam 42,86% das publicações. Quanto ao nível de evidência 71,43% foram classificados como 4.b (estudos transversais) e 28,57% como 2.d (estudos experimentais).

Analisou-se em ordem cronológica de publicação as variáveis relativas ao periódico, método/nível de evidência, objetivo, local de estudo e amostra, pacientes e unidades clínicas envolvidas, assim como as principais conclusões (Figura 2).

Os artigos transversais, que representam 71,43% dos trabalhos, observaram a enfermagem ao executar o procedimento desde o preparo de medicamentos até sua administração. Destaca-se que enfermagem esteve envolvida diretamente em 85,71% dos artigos.

Foi descrito o cateter utilizado (gástrico, enteral, de jejunostomia e de gastrostomia) em 42,86% dos estudos<sup>11,12,13</sup>. E a forma sólida teve maior frequência em relação à forma líquida nos estudos que descreveram essa relação<sup>11,13,14</sup>.

Cinco artigos pretenderam verificar as práticas exercidas na administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais e encontraram atividades inconsistentes do processo<sup>11,13,15</sup> e dois analisaram diretamente a

prevalência de erros antes e após intervenção<sup>16,17</sup>. Nestes últimos ocorreu a diminuição dos erros após a intervenção<sup>16,17</sup>.

Com base nos resultados encontrados, os achados foram organizados em duas categorias, uma relacionada aos erros no preparo e administração de medicamentos e outra nas intervenções para prevenção de erros, também denominada estratégia de barreira, conforme demonstrado na tabela 1.

## DISCUSSÃO

Na amostra dos artigos transversais selecionados, em todas as observações ocorreram desvios de processo na administração dos medicamentos via cateteres gastrointestinais. Diante da alta prevalência dos erros intensifica-se a importância em desenvolver mais estudos com melhores níveis de evidência, já que a maioria estava relacionada aos estudos transversais (nível 4.b). Destaca-se ainda a necessidade de desenvolver estudos em cenários diferentes de UTI, em unidades de internação com clientela de extremos de idade (idosos e neonatos), em razão da diversidade de unidades clínicas de pacientes que recebem estes medicamentos.

Vale acrescentar que o processo de administração de medicamentos foi analisado nesta revisão desde o preparo dos medicamentos até a execução dos passos certos da medicação, ao considerar a gama de erros descritos. Na análise da importância do processo seguro de administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais, segue a discussão organizada em categorias.

### Erros no preparo e administração de medicamentos

Na diversidade de medicamentos administrados via cateteres gastrointestinais, a Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral – ASPEN recomenda que os princípios gerais devam ser usados na prática executada quando na ausência de protocolos específicos<sup>18</sup>.

**Figura 2.** Caracterização dos estudos referentes a erros na administração de medicamentos via cateter gastrointestinal. Campo Grande –MS, 2019 (n=7).

REVISTA/ PERIODICO	NIVEL DE EVIDÊNCIA/ METODO	OBJETIVO	LOCAL DE ESTUDO/ AMOSTRA	PACIENTES/ UNIDADES CLINICAS	CONCLUSÃO
<i>Quality &amp; Safety in Health Care</i> <sup>10</sup>	4 b Experimental	Avaliar a prevalência de erros antes e após programa de melhoria de qualidade.	Hospital Universitário de Heidelberg – Alemanha/ Enfermeiros e pais (47).	Prescritos para leitos de neurologia pediátrica.	Programas direcionados à melhoria de qualidade podem reduzir a prevalência de erros por via oral e por cateter gastrointestinal.
Revista de Enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro <sup>11</sup>	2 d Transversal – observacional	Verificar a técnica empregada no preparo e administração de medicamentos.	Hospital Geral de Dourados – Brasil/ Técnicos e auxiliares de enfermagem (23).	Prescritos para leitos de enfermarias, UTI e setores particulares do hospital.	Detectados erros na trituração das apresentações sólidas, interação entre os medicamentos administrados e não padronização técnica.
<i>Journal of Advanced Nursing</i> <sup>12</sup>	2 d Transversal – avaliação por questionário	Examinar as práticas na administração de medicamentos.	Dois hospitais metropolitanos de Melbourne - Austrália/ Enfermeiros (181).	Prescritos para leitos de UTI e enfermarias de cuidados agudos.	Ocorreram práticas inseguras e inconsistentes que poderiam comprometer o atendimento ao paciente.
Revista Eletrônica de Enfermagem <sup>14</sup>	2 d Transversal – observacional	Avaliar o desempenho da enfermagem durante o preparo e administração de medicamentos.	Hospital Universitário de Fortaleza - Brasil/ Técnicos e auxiliares de enfermagem (22).	Prescritos para leitos de UTI adulto nas especialidades de gastroenterologia, nefrologia, infectologia, neurologia e pneumologia.	Houve desigualdades entre o conhecimento das técnicas recomendadas na literatura e a prática clínica.
<i>Journal of Intellectual Disability Research</i> <sup>13</sup>	2 d Transversal – observacional	Coletar dados sobre práticas de administração de medicamentos.	Seis instalações de cuidados residenciais -Bélgica/ Enfermeiros e cuidadores (39).	Prescritos para pacientes com deficiência intelectual.	As recomendações gerais de boas práticas não foram seguidas pelo grupo observado.
Revista Latino-Americana de Enfermagem <sup>14</sup>	4 b Experimental	Analisar o impacto de diretrizes sobre erros em medicamentos prescritos.	Hospital Geral do Interior do Paraná – Brasil/ Medicamentos via cateteres enterais padronizados na instituição (294).	Prescritos para pacientes adultos de UTI e enfermarias de clínica médica e neurologia.	Diretrizes e intervenção farmacêutica foram determinantes na prevenção de erros em medicamentos via cateteres gastrointestinais.
<i>International Journal of Nursing Science</i> <sup>16</sup>	2 d Transversal – avaliação por questionário	Avaliar enfermeiros de acordo com as recomendações da prática baseada em evidências.	Dois hospitais estaduais de Izmir Province – Turquia/ Enfermeiros (184).	Prescritos para todos os grupos etários (um hospital geral e um infantil).	As administrações não coincidiram com as recomendações das boas práticas.

**Tabela 1.** Erros no preparo e administração de medicamentos via cateter gastrointestinal e intervenções para prevenção. Campo Grande - MS, Brasil, 2019 (n=7)

Variáveis	n (%)
<b>Erros no preparo e administração de medicamentos</b>	
Derivação de apresentações sólidas não trituráveis <sup>11-14,15</sup>	04 (57,1)
Não lavagem do cateter com água antes, entre e após as drogas administradas <sup>11-14,15</sup>	04 (57,1)
Uso de líquidos diversos para diluição, sem padronização <sup>11,12,15</sup>	03 (42,9)
Trituração com técnicas diversas, sem padronização <sup>11,13,15</sup>	03 (42,9)
Não diluição da apresentação líquida <sup>12,13,15</sup>	03 (42,9)
Uso de líquidos diversos para lavagem do cateter <sup>11,12,15</sup>	03 (42,9)
Associação com outro medicamento no momento da administração <sup>11,13,14</sup>	03 (42,9)
Não higienização de triturador compartilhado <sup>13,14</sup>	02 (28,6)
Lavagem de mãos de forma inadequada <sup>11,14</sup>	02 (28,6)
Medicamentos triturados juntos <sup>11,14</sup>	02 (28,6)
Métodos diversos para verificar posicionamento dos cateteres antes da administração, sem padronização <sup>12,15</sup>	02 (28,6)
Interação medicamento X dieta e medicamento X medicamento <sup>11,15</sup>	02 (28,6)
Não elevação do decúbito a 30 graus <sup>13</sup>	01 (14,3)
Lavagem do cateter com quantidades variadas de solução, sem padronização <sup>15</sup>	01 (14,3)
<b>Intervenções para prevenção de erros/Estratégias de barreira</b>	
Ocorrência de erros diversos na fase de pré capacitação com diminuição após <sup>16,17</sup>	02 (28,6)
Prevenção de erros por meio de intervenção farmacêutica <sup>17</sup>	01 (14,3)
Eficácia de programas na prevenção de erros que envolvam acompanhantes/pais <sup>16</sup>	01 (14,3)

Contudo, os estudos descreveram a ocorrência de trituração de sólidos não trituráveis<sup>11,13,15</sup> além de técnicas diversas e inconsistentes. Como: a não higienização de trituradores compartilhados<sup>13,14</sup>; lavagem de mãos de forma inadequada<sup>11,14</sup>; medicamentos administrados em conjunto e risco de interação medicamentosa<sup>11,15</sup>; inexistência de decúbito elevado durante a administração<sup>13</sup> e práticas inconsistentes nas poucas lavagens de cateteres realizadas<sup>12,13,15</sup>.

Além da diversidade em relação às técnicas utilizadas na trituração, há ainda a problemática de algumas formas farmacêuticas sólidas não poderem ser trituradas<sup>19</sup>.

Quatro estudos descreveram a derivação de sólidos não trituráveis, que provavelmente acarretaram ineficácia da ação farmacológica<sup>12,13,15</sup>.

Evidenciou-se que muitos erros ocorrem no processo de trituração de comprimidos, cuja potencial perda do produto diminuiu a qualidade da suspensão obtida e possivelmente prejudicou o êxito terapêutico. A eficácia do sistema fechado para o processo de trituração é comprovada por ter segurança, ergonomia e considera o processo de trituração a ser realizado em recipiente único como ponto-chave para o rendimento do sólido e estabilidade da diluição<sup>20</sup>.

Com relação ao líquido utilizado para diluição e lavagem dos cateteres gastrointestinais na administração de medicamentos, alguns estudos descreveram a utilização de solução fisiológica e água potável, além da água estéril<sup>11,12,15</sup>. Autores descrevem que a água mais segura para reconstituição, diluição e lavagem na administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais deve ser a água purificada, ou seja, livre de contaminantes após destilação e filtração. A água estéril é um exemplo de água purificada com o adicional de ser esterilizada<sup>18</sup>.

Relativo à reconstituição de medicamentos líquidos, especialmente os espessos, podem exigir diluição para permitir a administração da dose prescrita e reduzir a viscosidade de maneira a permitir que a dose total atinja a extremidade distal do cateter. A diluição de um volume de pelo menos 1:1 parece ser o adequado<sup>18</sup>, entretanto, três estudos descreveram a falta de diluição destas apresentações<sup>12,13,15</sup>.

Nas pesquisas foram descritas técnicas

diversas para verificação do posicionamento dos cateteres gastrointestinais (gástricos e enterais) com teste de pH do aspirado, ausculta e avaliação da medida externa do cateter antes da administração dos medicamentos. Os cateteres de gastrostomia e jejunostomia não tiveram localização verificada.

A importância de se atentar a localização do cateter se refere aos riscos de desvio de trajeto ou deslocamento e às questões de absorção, pois alguns medicamentos têm absorção gástrica e outros enteral<sup>21,22</sup>. O padrão ouro para verificar o posicionamento é a radiografia abdominal, no entanto, nos casos de indisponibilidade da mesma ou contraindicação é possível utilizar o método de medição do comprimento externo do cateter<sup>18</sup>.

Os estudos recomendaram a aplicação de programas de educação de modo a prevenir erros ou desvios de processo. Além de aprimoramento das ações exercidas pelas questões de inconsistência com relação às práticas realizadas e as recomendadas pela literatura<sup>11,13,15</sup>.

### **Intervenções para prevenção de erros/ Estratégias de barreiras**

A ocorrência de erros diversos na fase de pré intervenção com diminuição destes após a implementação de programa de melhoria de qualidade; foi descrito por Bertsche et al.<sup>16</sup>. Além da capacitação por fluxograma com intervenções farmacêuticas<sup>17</sup>.

Descreveu-se o treinamento dos profissionais e dos pais das crianças que estavam em tratamento e receberam medicamentos<sup>16</sup>. Tal estratégia está de acordo com as iniciativas para implementação de segurança no uso de medicamentos, pois pais e/ou acompanhantes representam papel de cuidadores e defensores dos pacientes<sup>23</sup>.

Outro estudo considerou as diretrizes e intervenções farmacêuticas como determinantes na prevenção de erros em medicações via cateteres gastrointestinais<sup>17</sup>. Isto destaca a importância da responsabilidade e atenção das equipes multidisciplinares de saúde em todas as fases do processo, em especial no preparo e administração de medicamentos<sup>1-3</sup>.

Observou-se a inexistência de treinamento específico para as equipes<sup>11,15</sup> além da falta de

diretrizes a serem seguidas<sup>16</sup>. Destaca-se a preocupação dos pesquisadores, profissionais e gestores quanto à ocorrência de eventos adversos ocasionados por erros. Assim, qualificação, atualização e padronização de processos podem contribuir para um cuidado seguro e de qualidade<sup>2</sup>.

Ao corroborar a temática segurança do paciente, um dos artigos abordou a questão do erro, quando não houve a sequência dos cinco certos da administração de medicamentos<sup>11</sup>. Este seguimento pretende assegurar uma prática de qualidade livre de danos, que pode ser abordada em protocolos e estratégias de educação permanente<sup>24</sup>.

Embora não tenha ocorrido a descrição de nenhum evento adverso grave relacionado aos erros de medicação é relevante considerar que uma pesquisa baseada em estudo de caso único, descreve a administração equivocada de leite em acesso venoso central<sup>25</sup>. Os erros de conexão ocorrem com menor frequência, mas a ocasião do incidente geralmente é de alta gravidade<sup>2</sup>. Para tal, existe a recomendação da Organização Mundial de Saúde<sup>26</sup> para o uso de seringas de via entérica diferenciadas das de uso endovenoso.

Autores referem a importância da prevenção de erros mediante a reestruturação dos processos de medicação a partir do conhecimento das falhas e ações educativas, visto que o nível de conhecimento sobre a administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais está diretamente relacionado ao recebimento de formação específica<sup>3,16,17,27</sup>.

## CONCLUSÃO

Esta revisão proporcionou sumarizar erros no processo de administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais em diferentes contextos. Com descrição de falhas que envolveram principalmente a derivação de sólidos não trituráveis, ausência da lavagem do cateter, reconstituição de medicamentos líquidos viscosos, problemas de interação e ausência de padronização nas etapas do processo.

Na administração de medicamentos, os problemas são relativos também a ausência de avaliação segura da localização da sonda gastrointestinal e a realização da lavagem na administração de medicações com solução livre de contaminantes.

Os estudos foram unânimes em recomendar programas de treinamento e estabelecimento de protocolos para aprimoramento das práticas não padronizadas e inconsistentes que ocorrem na administração de medicamentos via cateteres gastrointestinais.

Evidencia-se a necessidade de realização de mais pesquisas sobre o tema, sobretudo em ambientes diferentes de UTI adulto, que produzam evidências robustas e destaquem os problemas, assim como formas de nortear ações para melhoria da qualidade.

Como limitações desta pesquisa considera-se a escassez de publicações robustas referente ao tema que limita a generalização dos achados, além da diversidade de cenários com relação às unidades clínicas envolvidas.

## REFERÊNCIAS

1. Bohomol E. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre erros de medicação: estudo survey descritivo. *Revista Enfermagem em Foco*. 2018; 9(1):44-8.
2. Gomes ATL, Assis YMS, Silva MF, Costa IKF, Feijão AR, Santos VEP. Medication administration errors: evidences and implications for patient safety. *Cogitare Nursing*. 2016; 21(3):1-11.
3. Volpato BM, Wegner W, Gerhardt LM, Pedro ENR, Cruz SS, Bandeira LE. Medication errors in pediatrics and prevention strategies: an integrative review. *Cogitare Nursing*. 2017; 22(1):1-14.
4. Lohmann K, Gartner D, Kurze R, Schösler T, Schwald M, Störzinger D, et al. More than just crushing: a prospective pre-post intervention study to reduce drug preparation errors in patients with feeding tubes. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2015; 40(2):220-5.
5. Kurien M, Penny H, Sanders DS. Impact of direct drug delivery via gastric access devices. *Expert Opinion on Drug Delivery*, 2015; 12(3):455-63.
6. Runciman W, Hibbert P, Thomson R, Schaaf TVD, Sherman H, Lewalle P. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. *International Journal for Quality in Health Care*. 2009; 21(1):18-26.
7. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Integrative review: concepts and methods used in nursing. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2014; 48(2):335-45.

8. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Stillwell SB, Williamson KM. The Seven Steps of Evidence-Based Practice. *American Journal of Nursing*. 2010; 110(1):51-3.
9. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*. 2010; 8(1):102-6.
10. The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute reviewers' manual. Methodology for JBI scoping reviews. South Australia; 2015. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/294736492\\_Methodology\\_for\\_JBI\\_Scoping\\_Reviews](https://www.researchgate.net/publication/294736492_Methodology_for_JBI_Scoping_Reviews).
11. Renovato RD, Carvalho PD, Rocha RSA. Investigação da técnica de administração de medicamentos por sondas enterais em hospital geral. *Revista de Enfermagem UERJ*. 2010; 18(2):173-8.
12. Phillips NM, Endacott R. Medication administration via enteral tubes: a survey of nurses' Practices. *Journal of Advanced Nursing*. 2011; 67(12):2586-92.
13. Joos E, Mehuys E, Van Bocxlaer J, Remon JP, Van Winckel M, Boussey K. Drug administration via enteral feeding tubes in residential care facilities for individuals with intellectual disability: an observational study. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2015; 59(3):215-25.
14. Ramos DC, Caetano JA, Nascimento JC, Freitas BMG, Teles LMR, Miranda MC. Avaliação do desempenho da equipe de enfermagem na administração de fármacos via intubação gastrointestinal. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2012; 14(3):570-8.
15. Uysal N, Sari HY, Gok DD, Maslak OÖ. Evaluation nurses' practices for medication administration via enteral feeding tube. *International Journal of Caring Sciences*. 2016; 9(3):1058-65.
16. Bertsche T, Bertsche A, Krieg EM, Kunz N, Bergmann K, Hanke G, et al. Prospective pilot intervention study to prevent medication errors in drugs administered to children by mouth or gastric tube: a programme for nurses, physicians and parents. *Quality & Safety in Health Care*. 2010; 19(26):1-5.
17. Ferreira Neto CJB, Plodek CK, Soares FK, Andrade RA, Teleginski F, Rocha MD. Pharmaceutical interventions in medications prescribed for administration via enteral tubes in a teaching hospital. *Revista Latino Americana de Enfermagem*. 2016; 24(2696):1-9.
18. Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, Escuro AA, Hudson L, Mays A, et al. ASPEN: Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2017; 41(1):77-83.
19. Hoefler R, Vidal JS. Administração de medicamentos por sonda. *Boletim Farmacoterapêutica*. 2009 mai./ago. 3;4:1-4.
20. Salmon D, Pont E, Chevallard H, Diouf E, Tall ML, Pivot C, et al. Pharmaceutical and safety considerations of tablet crushing in patients undergoing enteral intubation. *International Journal of Pharmaceutics*. 2013; 443(1-2):146-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpharm.2012.12.038>
21. Williams NT. Medication administration through enteral feeding tubes. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2008; 65(24):2347-57.
22. Wilson N, Best C. Administration of medicines via an enteral feeding tube. *Nursing Times*. 2011; 107(41):18-20.
23. World Health Organisation. Technical Series on Safer Primary Care. Medication errors. Geneva (WHO); 2016. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252274/9789241511643-eng.pdf?sequence=1>
24. Elliot M, Liu Y. The nine rights of medication administration: an overview. *British Journal of Nursing*. 2010; 19(5):300-5.
25. Döring M, Brenner B, Handgretinger R, Hofbeck M, Kerst G. Inadvertent intravenous administration of maternal breast milk in a six-week-old infant: a case report and review of the literature. *BMC Research Notes*. 2014; 17(7):1-4.
26. World Health Organisation. World Alliance for Patient Safety. Collaborating to make a difference: the high 5s initiative. Progress report 2006-2007. Geneva (WHO); 2006. Available from: [https://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/documents/progress\\_report\\_2006\\_2007.pdf](https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/progress_report_2006_2007.pdf)
27. Figueiredo PP, Santos LM, Silveira RS, et al. Elaboration of instrument to know practice of preparation and administration of drugs via enteral feeding tube by nursing professionals. *Review Fundamental Care Online*. 2018; 10(2):299-309.