

## Segurança do paciente na administração de medicações parenterais: conhecimento de acadêmicos de Enfermagem

*Patient safety in the administration of parenteral medications: knowledge of nursing students*

*Seguridad del paciente en la administración de medicamentos parenterales: conocimiento de los estudiantes de enfermería*

Rezer, Fabiana;<sup>1</sup> Oliveira, Débora Naiara Rozin;<sup>2</sup> Faustino, Wladimir Rodrigues<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar o conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre a administração de medicações parenterais. **Método:** estudo descritivo de abordagem quantitativa. Desenvolvido em duas instituições de ensino superior, no curso de enfermagem. A pesquisa foi feita através de uma entrevista com questionário estruturado, contendo questões divididas por via de administração parenteral. **Resultados:** na via intradérmica, 48,1% erraram sobre a indicação e 57,4% erraram sobre o ângulo de introdução da agulha. Na via intramuscular, 66,7% erraram sobre os locais de aplicação e 57,4% acertaram sobre o ângulo de punção em 90º graus. Na via subcutânea, 55,6% erraram sobre a dose indicada e 85,2% erraram sobre os locais de aplicação. Na via endovenosa, 87,0% acertaram sobre a definição da via e 90,7% acertaram sobre a finalidade da via. **Conclusão:** os acadêmicos de enfermagem possuem conhecimento insuficiente sobre as medicações parenterais, denotando a necessidade de englobar mais conhecimento e evitando eventos adversos.

**Descritores:** Segurança do paciente; Conduta do tratamento medicamentoso; Infusões parenterais; Enfermagem

### ABSTRACT

**Objective:** to verify the knowledge of nursing students about the administration of parenteral medications. **Method:** descriptive study of quantitative approach. Developed in two higher education institutions, in the nursing course, through an interview with a structured questionnaire, containing questions divided by parenteral administration. **Results:** in the intradermal route, 48.1% were wrong about the route indication and 57.4% were wrong about the needle introduction angle. In the intramuscular route, 66.7% were wrong about the application sites and 57.4% were right about the puncture angle at 90 degrees. In the subcutaneous route, 55.6% were wrong about the indicated dose and 85.2% were wrong about the application sites. In the intravenous route, 87.0% were right

1 Faculdade do Norte de Mato Grosso (AJES). Guaratã do Norte, Mato Grosso (MT). Brasil (BR). E-mail: fabianarezer@hotmail.com ORCID: 0000-0002-8259-3625

2 Faculdade do Norte de Mato Grosso (AJES). Guaratã do Norte, Mato Grosso (MT). Brasil (BR). E-mail: fabiana.rezer@ajes.edu.br ORCID: 0000-0001-8777-0769

3 Faculdade do Norte de Mato Grosso (AJES). Guaratã do Norte, Mato Grosso (MT). Brasil (BR). E-mail: faustino\_cfn@yahoo.com.br ORCID: 0000-0002-1272-9689

**Como citar:** Rezer F, Oliveira DNR, Faustino WR. Segurança do paciente na administração de medicações parenterais: conhecimento de acadêmicos de Enfermagem. J. nurs. health. 2022;12(3):e2212322245. DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v12i3.4609>



about the definition of the route and 90.7% were right about the purpose of the route. **Conclusion:** nursing students have insufficient knowledge about parenteral medications, denoting the need to encompass more knowledge and avoid adverse events.

**Descriptors:** Patient safety; Medication therapy management; Infusions, parenteral; Nursing

### RESUMEN

**Objetivo:** verificar el conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre la administración de medicamentos parenterales. **Método:** estudio cuantitativo desarrollado en curso de enfermería de dos instituciones de educación superior, con cuestionario estructurado con preguntas por tipo de administración parenteral. **Resultados:** en la vía intradérmica el 48,1% se equivocó en la indicación y el 57,4% en el ángulo de introducción de la aguja. En la vía intramuscular el 66,7% se equivocó en los sitios de aplicación y el 57,4% acertó en el ángulo de punción. En la vía subcutánea, el 55,6% se equivocó en la dosis indicada y el 85,2% en los sitios de aplicación. En la vía intravenosa, el 87,0% acertó en la definición y el 90,7% acertó en la finalidad. **Conclusión:** los estudiantes de enfermería tienen conocimientos insuficientes sobre medicamentos parenterales, denotando la necesidad de abarcar más conocimientos y evitar eventos adversos.

**Descriptores:** Seguridad del paciente; Administración del tratamiento farmacológico; Infusiones parenterales; Enfermería

### INTRODUÇÃO

A via parenteral é comumente a mais utilizada para terapêutica clínica por agir rapidamente no organismo do paciente, com isso, é importante que os profissionais envolvidos no processo garantam segurança ao paciente, livre de danos decorrentes de imperícia, negligência e imprudência, de forma que assegure uma assistência eficiente e de qualidade. Para isso, a segurança do paciente envolve ações nas universidades, bem como nas instituições de saúde com objetivo de diminuir ou eliminar riscos, incidentes e eventos adversos que podem causar danos aos pacientes durante a assistência prestada à saúde.<sup>1-2</sup>

Contudo, mesmo com as rotinas de segurança sendo implementadas em sala de aula bem como nas instituições de saúde, ainda podem ocorrer eventos adversos durante a assistência, dados do Instituto Brasileiro de Segurança do Paciente descrevem que um a cada dez pacientes apresentam evento adverso e

que 70% são evitáveis, com isso, a preocupação com a segurança do paciente começou a representar o cenário mundial pela elevada incidência de danos aos pacientes durante a assistência à saúde, o que motivou todos os sistemas de saúde no mundo melhorar a segurança do paciente.<sup>3-4</sup>

Com a percepção da seriedade dos eventos adversos, foram estabelecidas as seis metas internacionais, entre elas estão a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. As metas foram descritas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e propostos na forma de protocolos, reproduzidos pelo Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), que tem como objetivo contribuir para a qualificação do cuidado em saúde de todos os estabelecimentos de saúde do país.<sup>5</sup>

A OMS instituiu ainda o terceiro desafio global de segurança do paciente, denominado de medicação sem danos, com o objetivo de reduzir pela metade os

danos graves relacionados aos eventos adversos nos pacientes, a estratégia visa nortear a assistência na prescrição, distribuição, administração e utilização dos medicamentos.<sup>6</sup>

Dentre os erros de medicação, os mais prevalentes que acontecem nas instituições de saúde durante a assistência prestada pela equipe de enfermagem são as medicações parenterais incorretas, que são causadas por diversos fatores como erros de dose, via de administração e horário, paciente errado ou não identificado, técnica de preparo, administração incorreta e omissão de dose.<sup>7</sup>

Os erros de medicação são observados em diversos países do mundo. Países como a Alemanha e Inglaterra apresentam taxas de 4,7% e 3,2%, respectivamente, já os Estados Unidos contém apenas 5,6%.<sup>8-9</sup> No Brasil foram registradas 64,3% se comparadas a outros países, no qual o principal erro acontece durante o preparo e administração dos medicamentos.<sup>10</sup>

Estima-se que a segurança do paciente seja um assunto que deva ser abordado com maior relevância devido sua importância, nas salas de aula, com conteúdo teórico-prático, simulações realísticas, senso crítico quer seja em nível auxiliar, técnico e nas instituições de ensino superior. É essencial que os acadêmicos de enfermagem tenham conhecimentos, habilidades e aptidões necessárias e corretas durante o atendimento prestados aos pacientes, especialmente durante o manuseio de medicamentos parenterais.<sup>11</sup>

Com isso, umas das estratégias implementadas no PNSP é a articulação

com o Ministério da Educação (MEC) e com o Conselho Nacional de Educação (CNE), a inclusão do tema segurança do paciente nos currículos dos cursos de formação em enfermagem, com o propósito de preparar os profissionais com conhecimentos e habilidades necessárias para implementar a segurança do paciente.<sup>12-13</sup>

Assim, a administração de medicamentos é uma das atividades de grande responsabilidade da enfermagem, que necessita de acurácia, domínio técnico e conhecimento científico durante a execução, objetivando assegurar mais segurança ao paciente. Pesquisas de conhecimento nessa área com foco em acadêmicos permite a análise do conhecimento, fornecendo dados para os cursos de graduação em enfermagem usarem como suporte para modificações dos paradigmas de ensino-aprendizagem. Portanto, o objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre a administração de medicações parenterais.

## MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, baseado no *Enhancing the QUALity and Transparency of health Research*, do tipo SQUIRE. O estudo foi realizado em duas Faculdades na Região Norte de Mato Grosso, Brasil, que ofertam o curso de Enfermagem, sendo referência para dez municípios no interior do Estado, no período de julho a setembro de 2020.

O Curso de Enfermagem dos Locais de estudo, conta com um quadro de 100 graduandos de enfermagem. Destes, 60 pertenciam do sexto ao décimo semestre

e foram elegíveis para participar da pesquisa. Considerando o percentual estimado de 50%, um erro amostral de 0,04 e a significância de 5%, o poder de amostra contou com 55 acadêmicos. Foram atribuídos como critérios de inclusão os acadêmicos de Enfermagem compreendidos entre o sexto e décimos semestres, foram excluídos os graduandos que não estivessem com a matrícula regularizada, ou estar afastado por atestado médico ou suspensão.

A coleta de dados foi realizada através de entrevista, por meio da aplicação de um questionário. O objetivo da entrevista foi obter informações sobre o conhecimento do graduando de enfermagem na administração de medicações parenterais, incluindo as vias intramuscular, subcutânea, endovenosa e intradérmica. O instrumento de coleta de dados criado contém cinco questões para caracterização do participante e oito questões específicas sobre a administração de medicações parenterais. O instrumento foi elaborado pelos autores baseado em pareceres dos Conselhos Regionais e Federal de Enfermagem. A coleta de dados foi realizada em forma de entrevista individual, a todos os graduandos em turno noturno, após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram tabulados através do Programa Microsoft Excel, com a realização de tabelas, com estatística descritiva simples, através da frequência absoluta, percentual e Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres

Humanos da Universidade Federal do Mato Grosso, sob certificado de apresentação para apreciação ética número 27068819.3.0000.5587. Foram atendidas as diretrizes Éticas previstas na resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

A amostra contou com 55 graduandos de enfermagem, caracterizou-se por sua maioria do gênero feminino, na faixa etária de 21 a 30 anos e cursando o oitavo semestre. A maioria não tinha outra graduação e nem trabalhava na área da saúde (Tabela 1).

Em relação a via intradérmica, verificou-se que a maioria dos entrevistados erraram as questões, sobre o volume máximo a ser administrado (48,1%), além disso, a maioria também errou sobre o ângulo de inserção 57,4% (Tabela 2).

Quanto a via intramuscular, 53,0% dos acadêmicos erraram a questão sobre os locais de aplicação e quantidade em mililitros que o músculo suporta e apenas 57,4% acertaram sobre a questão referente ao ângulo de inserção e posição do bisel (Tabela 3).

A respeito da via subcutânea, a maioria dos participantes erraram sobre a dose e sensibilidade do tecido subcutâneo (55,6%), e sobre o local de aplicação (85,2%) (Tabela 4).

Contudo, referente ao conhecimento sobre a via endovenosa, a maioria dos acertos foi sobre o local de administração e acessos (87,0%) e sobre a finalidade dessa via de administração (90,7%) (Tabela 5).

Tabela 1: Caracterização dos acadêmicos de enfermagem em relação aos dados demográficos (n=55). Região Norte de Mato Grosso, 2020

Variáveis	n	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	41	74,0
Masculino	14	26,0
<b>Idade</b>		
16 a 20 anos	6	11,0
21 a 30 anos	36	66,0
31 a 40 anos	9	16,0
41 a 50 anos	4	7,0
<b>Semestre da graduação</b>		
6º semestre	14	25,0
7º semestre	5	9,0
8º semestre	6	11,0
9º semestre	23	42,0
10º semestre	7	13,0
<b>Possui outra graduação ou Curso técnico</b>		
Sim, curso técnico	11	20,0
Não	2	4,0
Sim, graduação	42	76,0
<b>Trabalha na área da saúde</b>		
Sim	11	20,0
Não	44	80,0
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2020

Tabela 2: Distribuição do conhecimento sobre a via intradérmica (n=55). Região Norte de Mato Grosso, 2020

Questionamentos	n	%	IVC
<b>A via intradérmica é indicada para testes de hipersensibilidade. Os locais são principalmente a face interna do antebraço e a parte superior das costas, sendo o volume máximo a ser administrado de 0,1 a 1 ml.</b>			
Certo	21	38,9	0,38
Errado	26	48,1	0,48
Não Sei	07	13,0	0,13
<b>A via intradérmica, o ângulo de inserção deve ser 20º com o bisel voltado para cima e agulha de 13x4 mm ou 13x3,8 mm.</b>			
Certo	31	57,4	0,57
Errado	16	29,6	0,29
Não sei	07	13,0%	0,13

Fonte: dados da pesquisa, 2020

Tabela 3: Distribuição do conhecimento sobre a via intramuscular(n=55). Região Norte de Mato Grosso, 2020

Questionamentos	n	%	IVC
<b>Os locais de aplicação de medicação intramuscular são os músculos: vasto lateral da coxa, ventro glúteo, deltoide e dorso glúteo, sendo o volume máximo de cada músculo em pacientes adultos de 5 ml.</b>			
Certo	26	47,0	0,48
Errado	25	46,0	0,46
Não Sei	04	07,0	0,05
<b>Na via intramuscular a posição da seringa e agulha são de um ângulo de 90°, com o bisel lateralizado.</b>			
Certo	19	35,2	0,35
Errado	31	57,4	0,57
Não sei	04	07,4	0,07

Fonte: dados da pesquisa, 2020

Tabela 4: Distribuição do conhecimento sobre a via subcutânea (n=55). Região Norte de Mato Grosso, 2020

Questionamentos	n	%	IVC
<b>Na via subcutânea são administradas pequenas doses (1 a 2 ml) de medicamentos hidrossolúveis, o tecido subcutâneo é sensível a soluções irritantes e a grandes volumes de medicamentos.</b>			
Certo	30	55,6	0,55
Errado	18	33,3	0,33
Não Sei	06	11,1	0,11
<b>Os únicos locais de aplicação da injeção subcutânea são: face posterior externa do braço, abdome e a faces anteriores da coxa.</b>			
Certo	46	85,2	0,85
Errado	07	13,0	0,13
Não sei	01	1,8	0,01

Fonte: dados da pesquisa, 2020

Tabela 5: Distribuição do conhecimento sobre a via endovenosa (n=55). Região Norte de Mato Grosso, 2020

Questionamentos	n	%	IVC
<b>A administração de medicamentos diretamente na corrente sanguínea é realizada através de um acesso venoso periférico ou profundo.</b>			
Certo	47	87,0	0,87
Errado	04	7,4	0,07
Não Sei	03	5,6	0,05
<b>A finalidade de administração de medicamentos na corrente sanguínea é uma absorção rápida com efeito imediato e/ou que não possua indicação e formulação para outra via de administração.</b>			
Certo	49	90,7	0,9
Errado	05	9,3	0,09
Não sei	00	0,0	0,0

Fonte: dados da pesquisa, 2020

## DISCUSSÃO

Foi possível observar que dos graduandos de enfermagem o gênero feminino prevalece, com média de idade entre 21 e 30 anos. Esses dados coincidem com o perfil da Enfermagem Brasileira que apresenta a predominância de mulheres e de jovens adultos.<sup>14</sup> Estudo semelhante realizado em uma Faculdade Privada com 156 acadêmicos de enfermagem em Niterói (RJ), observou a predominância feminina com 115 participantes (73,7%) e demonstrou uma faixa etária de jovens e adultos, entre 18 e 41 anos.<sup>15</sup>

Ao analisar o conhecimento sobre medicações parenterais, neste estudo os graduandos de enfermagem majoritariamente erraram as questões da via intradérmica, especialmente sobre os locais de aplicação e a dose máxima. Em um estudo realizado com 63 enfermeiras e cinco parteiras sobre a administração intradérmica de insulina identificou que 60,3% não utilizam as agulhas adequadas para essa técnica e ainda demonstrou desconhecimento sobre o volume da medicação estudada, gerando maior risco de eventos adversos.<sup>16</sup>

Em sintonia, uma pesquisa feita com 332 Enfermeiros de um hospital de Amhara, na Etiópia, identificou que 54,0% tiveram algum erro de administração de medicamentos e destes 70,5% cometeram erros na administração de medicações parenterais, citando o erro de dose e via como um dos principais fatores, tais dados corroboram com este estudo ao demonstrar que o conhecimento sobre

administração de medicações parenterais permeia na enfermagem.<sup>17</sup>

O conhecimento correto a respeito dos locais de aplicação, uso de agulhas e uso da técnica adequada é importante para uma assistência segura, entre as alternativas que proporcionam melhor desempenho dos acadêmicos de enfermagem são as aulas práticas e simulações realísticas, que refletem de forma positiva uma melhor confiança e aptidão para administrar medicações na via intradérmica, por não ser uma via de administração tão rotineira e que pode cair no esquecimento pela falta de prática.<sup>18</sup>

No presente estudo em relação as questões da via intramuscular apresentaram resultados insatisfatórios (53,0%) quanto as regiões que são realizadas a administração de medicamentos e volume máximo que o músculo que uma pessoa adulta suporta. Reforça-se que os músculos utilizados na administração de medicamentos são o músculo ventro glúteo, vasto lateral da coxa, dorso glúteo e deltoide. Além disso, a escolha do material adequado e técnica correta, como agulha correta de acordo com a massa muscular do paciente, angulação de 90º e lateralização do bisel antes da administração, são realmente muito necessários, evitando complicações e dor no paciente o que garante um atendimento de qualidade respeitando as técnicas e evitando possíveis eventos adversos.<sup>19-20</sup>

Em um estudo realizado em Campina Grande (PB) com 55 profissionais de enfermagem, descreveu que eles apresentaram dificuldades na identificação dos riscos das regiões, principalmente relacionado a anatomia

(11 profissionais), volume das drogas (12) e contraindicação dos medicamentos (18), apenas um profissional de enfermagem relatou não ter nenhuma dificuldade com a via intramuscular. Constatou-se a importância não só da propedêutica e prática clínica, como no tocante do bom conhecimento de anatomia para realização da técnica de administração de medicação IM com maior acurácia.<sup>21</sup>

Quando analisados os erros e acertos dos graduandos de enfermagem em relação a via subcutânea, constatou-se erro no tocante de (55,6%) em relação ao volume administrado e (88,2%) sobre as regiões do corpo que são administradas medicações.

O tecido subcutâneo é composto por tecido adiposo, extremamente sensível, contendo vasos sanguíneos, linfáticos, glândulas e nervos, e pelo fato de possuir vasos sanguíneos, torna-se uma via favorável para administrações de medicamentos, que vão ser absorvidos e transportados à macro circulação. O volume administrado deve ser de 1 a 3 mL, ou no caso de hiperdermólise com volumes maiores até 1500 ml em 24h em pacientes idosos, cuidado domiciliar e ou em cuidados paliativos, percebe-se que a base do cuidado do profissional enfermeiro está voltado não apenas para sala de aula mais sim com atualização constante.<sup>22</sup>

A região periumbilical e região lateral do braço e da coxa são os locais mais utilizados para administrar medicações subcutâneas, pelo fácil acesso ao tecido conjuntivo frouxo, já em relação a absorção do medicamento ocorre de forma mais rápida no abdome

e mais lenta nos braços, coxas, áreas do quadril e nádegas.<sup>23</sup>

Um relato de experiência baseado em quatro oficinas sobre terapia de infusão de fluidos na vida subcutânea, realizado em um hospital privado em Niterói e Rio de Janeiro, descreveu que a técnica apresentada na oficina pelos profissionais contrariava o aprendido em sala de aula, e que os profissionais de enfermagem muitas vezes necessitam de treinamento para utilização adequada da via. Os volumes máximos, quando se utiliza a terapia de infusão de fluidos por via subcutânea, variam conforme o sítio e a proposta terapêutica e ainda destacou que a maioria dos profissionais de enfermagem desconhecem todas as indicações da via, fatos estes que convergem com o presente estudo.<sup>24</sup>

Foi observado que as questões da via endovenosa obtiveram a maioria dos acertos, apresentando os resultados satisfatórios. Esse resultado é importante, considerando que a via endovenosa conseguimos infundir medicamentos de forma mais rápida e com mecanismo de ação mais sistêmico, principalmente soluções que necessitam ser absorvidas rapidamente com ação imediata.<sup>25</sup>

Em uma pesquisa realizada em uma Universidade pública de Goiás com 73 acadêmicos, verificou-se que 20,6% dos pesquisados vivenciaram erros de medicação, onde apresentaram insegurança como o principal fator apontado nas vias de administração de medicações intradérmicas e endovenosas, bem como 79,4% disseram que as práticas laborais não foram suficientes; nota-se que estratégias, bem como à inserção do acadêmico em

práticas laborais contínuas se fazem necessárias para que se possa evitar esse tipo de erro, melhorando habilidade do acadêmico.<sup>21</sup>

Em um estudo realizado com acadêmicos de enfermagem, observou-se que 29 (100%) afirmaram ter conhecimento teórico e prático referente à administração de medicamentos por via endovenosa e manuseio com os sistemas de infusão, conhecimento muito importante, pois a via endovenosa é a principal via de administração de medicamentos além de ser a mais utilizada.<sup>26</sup>

O estudo teve como limitação a inclusão de participantes de apenas duas instituições de Ensino Superior de um município com características locais e culturais que restringem os resultados à regionalidade, além disso, obteve resistência e desinteresse dos acadêmicos de responder ao instrumento. No entanto, os resultados encontrados poderão servir de alerta, e ainda serem utilizados com o objetivo de melhorar o conhecimento dos acadêmicos de enfermagem sobre medicações parenterais.

Esta pesquisa poderá contribuir para agregar mais conhecimento aos acadêmicos de enfermagem, uma vez que a administração de medicação é de competência da equipe de enfermagem com responsabilidade direta do enfermeiro. Destaca-se a necessidade de melhorias na promoção do conhecimento dos graduandos, para que assim, possa gerar resultados mais satisfatórios após sua formação.

## CONCLUSÃO

Mediante o exposto, ressalta-se que os acadêmicos de enfermagem possuem conhecimento insuficiente sobre as medicações parenterais, denotando a necessidade de englobar mais conhecimento e evitando eventos adversos relacionados às medicações parenterais. Para isso, os futuros profissionais enfermeiros devem executar as ações de administração de medicação com segurança e qualidade, livre de riscos de eventos adversos e possíveis iatrogenias, percebe-se a necessidade de ampliação de uma grade curricular mais forte, onde possam ser utilizadas as tecnologias virtuais, laboratórios 3d, simulações realísticas, práticas clínicas avançadas e baseadas em evidências, fortalecendo o conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre a administração de medicações parenterais, com vistas a uma formação mais sólida.

Constatou-se que as maiores dificuldades dos acadêmicos de enfermagem são relacionadas às vias subcutânea, intradérmica e intramuscular, especialmente de volumes, local correto e técnica de administração segura. Sugere-se que sejam aplicadas tutorias, nivelamento, discussões clínicas, cartilhas orientativas, projetos integradores e a implementação de Protocolos Operacionais Padrão poderiam ser essenciais para um melhor fortalecimento desta prática assistencial em questão.

Destaca-se sobre a necessidade de novos estudos na área, com o objetivo de entender melhor as dificuldades na construção do conhecimento sobre

medicações parenterais, o que poderá contribuir na qualidade da assistência prestada ao paciente, considerando que com essas informações os acadêmicos de enfermagem poderão ter acesso a conteúdo imprescindíveis e aperfeiçoarem a prática ainda durante a graduação, na tentativa de evitar um possível evento adverso posterior a formação acadêmica.

## REFERÊNCIAS

- 1 Sakuma M, Kanemoto Y, Furuse A, Bates DW, Morimoto T. Frequency and Severity of Adverse Drug Events by Medication Classes: The JADE Study. *J. patient saf.* 2020;16(1):30-5. DOI: <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000235>
- 2 Montané E, Santesmases J. Adverse drug reactions. *Med. clín (Ed. impr.)*. 2020;154(5):178-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2019.08.007>
- 3 Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf)
- 4 Riera-Vázquez NA, Gutiérrez-Alba G, Reyes-Morales H, Pavón-León P, Gogiascochea-Trejo MC, Muñoz-Hernandez J. Eventos adversos y acciones esenciales para la seguridad del paciente. *J. healthc. qual. res.* 2022;37(01):176-86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.12.003>
- 5 Bueno AAB, Cardoso RB, Fassarella CS, Camerini FG, Caldas CP. Patient safety: drug interactions in adulted patients. *Ciênc. cuid. saúde.* 2020; 7(19):e50038. Available from: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38612020000100307&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38612020000100307&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
- 6 Organização Mundial da saúde (OMS). Guia Curricular de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde: Edição Multiprofissional. Rio de Janeiro: PUC/RJ. 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9788555268502-por.pdf?sequence=32&isAllowed=y>
- 7 Lima MEF, Silva LT, Santo AE, Dias WRL, Silva JKC, Silva ABR et al. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre segurança na administração de medicamentos em emergência. *Brazilian Journal of Health Review.* 2021;4(6):25455-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n6-148>
- 8 Stausberg J. International prevalence of adverse drug events in hospitals: a analysis of routine data from England, German and USA. *BMC health serv. res.* (Online). 2014;14:125. DOI: <https://doi.org/10.1186%2F1472-6963-14-125>
- 9 Smith MAL, Ruiz AI, Jiron AM. Errores de medicación en el servicio de medicina de un hospital de alta complejidad. *Revista Médica do Chile.* 2014;142(1):40-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000100007>
- 10 Silva AEBC, Reis AMM, Miaso AI, Santos JO, Cassiani SHB. Adverse drug

events in a sentinel hospital in the state of Goiás, Brazil. *Rev. latinoam. enferm.* (Online). 2011;19(2):378-86. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000200021>

11 Garzin ACA, Melleiro MM. Segurança do Paciente na formação dos profissionais de saúde. *Ciênc. cuid. saúde.* 2019;18(4):45780. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucidsau.de.v18i4.45780>

12 Amaral APS, Pinheiro GML. Reflexões sobre os protocolos do Programa Nacional de Segurança do Paciente em um hospital público. *Lecturas: Educación Física y Deportes.* 2021;25(272):146-58. DOI: <https://doi.org/10.46642/efd.v25i272.908>

13 Bohomol E, Freitas MAO, Cunha ICKO. Patient safety teaching in undergraduate health programs: reflections on knowledge and practice. *Interface comun. saúde educ.* 2016;20(58):727-41. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0699>

14 Silveira RCP, Ribeiro IKS, Mininel VA. Qualidade de vida e sua relação com o perfil sociodemográfico e laboral de trabalhadores de enfermagem hospitalar. *Rev. Electrónica Enfermería Actual en Costa Rica.* 2021; 41(esp):1-14. DOI: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i41.44769>

15 Oliveira RM, Miñan LFP, Silva RP, Pires BMFB. Perfil do acadêmico de Enfermagem e o seu conhecimento sobre infecção do trato urinário: estudo descritivo. *Research, Society and Development.* 2021; 10(3):e56210313784. DOI:

<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13784>

16 Leroy V, Marine L, Raymond B. Assessing nurses' knowledge of insulin administration and the impact of the introduction of concentrated insulins. *Rech. soins infirm.* 2018;134(3):44-51. DOI: <https://doi.org/10.3917/rsi.134.0044>

17 Mekonen EG, Gebrie MH, Jemberie SM. Magnitude and associated factors of medication administration error among nurses working in Amhara Region Referral Hospitals, Northwest Ethiopia. *Journal of drug assessment.* 2020;9(1):151-8. DOI: <https://doi.org/10.1080/21556660.2020.1841495>

18 Camargos RGF, Azevedo C, Moura CDC, Manzo BF, Salgado PDO, Mata LRFD. Safety protocol on medication prescription, use and administration: mapping of nursing interventions. *Texto & contexto enferm.* 2021;30:e20200511. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0511>

19 Souza TLV, Mota RO, Brito EAWS, Farias LMVC, Matias ÉO, Lima FET. Patient safety in the administration of intramuscular medication in pediatrics: assessment of the nursing practice. *Rev. gaúch. enferm.* 2018;39:e2017-0002. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0002>

20 Gomes BRP, Paes GO, Traverso FA. (Re)discussing the drug administration technique by the intramuscular route: a systematic review. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online).* 2019; 11(1):228-236. Available from: <http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3998/pdf>

21 Moraes SB. Percepção dos acadêmicos de enfermagem em relação à segurança no processo de administração parenteral de medicamentos. Revista científica da escola estadual de saúde pública de Goiás "Cândido Santiago". 2016;2(2):59-69. Disponível em: <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/29/44>

22 Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde. Brasília (DF): ANVISA; 2017. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/seguranca/adopaciente/index.php/publicacoes/item/caderno-7-gestao-de-riscos-e-investigacao-de-eventos-adversos-relacionados-a-assistencia-a-saude>.

23 Oliveira JKA, Llapa-Rodriguez EO, Lobo IMF, Silva LSL, Godoy S, Silva GG. Patient safety in nursing care during medication administration. Rev. latinoam. enferm. (Online). 2018;26:e-3017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2350.3017>

24 Santos GLA, Aranha JS, Valadares GV, Silva GL, Silva S, Guerra TB. Qualification of palliative nursing assistance in the use of the subcutaneous route. Rev. bras. enferm. 2020;73(5):e20190056. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0056>

25 Rocha D, Brito E, Souza T, Mota R, Miranda M, Lima F. Administração de medicamento endovenoso em pacientes de hospital de doenças infectocontagiosas: atuação da enfermagem. Enferm. foco (Brasília). 2020;11(2):98-104. DOI:

<https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n2.2643>

26 Oliveira RW, Freitas K, Nascimento MA, Sobrinho GKM, Oliveira CGS. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre administração de medicamentos em unidade de pronto atendimento. Universidade Tiradentes: Congresso Nacional de Enfermagem (CONENF); 2018.

Recebido em: 20/01/2022  
Aceito em: 12/12/2022  
Publicado em: 24/12/2022