

Uso de medicamentos potencialmente perigosos em uma Unidade de Terapia Intensiva

Use of potentially dangerous drugs in an Intensive Care Unit

Uso de medicamentos potencialmente peligrosos en una Unidad de Terapia Intensiva

Recebido: 23/06/2020 | Revisado: 01/07/2020 | Aceito: 02/07/2020 | Publicado: 15/07/2020

Ludmila do Couto Fagundes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5427-7142>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: ludmilafagundes01@gmail.com

Luana Ferreira de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8433-4160>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: luana.almeida3011@gmail.com

Flávia Giron Camerini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4330-953X>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: fcamerini@gmail.com

Renata de Oliveira Maciel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7171-5615>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: re_maciel@terra.com.br

Vanessa Galdino de Paula

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7147-5981>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: vanegalpa@gmail.com

Danielle de Mendonça Henrique

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0656-1680>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: danimendh@gmail.com

Cintia Silva Fassarella

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2946-7312>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: cintiafassarella@gmail.com

Resumo

Objetivos: Analisar o uso de medicamentos potencialmente perigosos em uma unidade de terapia intensiva. **Métodos:** Estudo transversal, observacional, realizado em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do Rio de Janeiro. Os dados foram coletados de março a junho de 2018. A primeira etapa correspondeu à avaliação de 523 prescrições medicamentosas, através de um *check-list* para identificar os medicamentos potencialmente perigosos mais frequentes, com base na lista do Instituto para Práticas Seguras no uso de Medicamentos. Na segunda etapa, foram realizadas 248 observações à beira leito, buscando identificar as boas práticas, recomendadas na unidade investigada, para segurança medicamentosa. As variáveis foram: identificação com o nome do medicamento nas bombas infusoras e nos equipos, além da sinalização de alerta no equipo, com cores preconizadas na unidade do estudo para este fim. Os dados foram analisados através de estatística descritiva simples e por inferência, realizada através do R, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Verificou-se 6.286 medicamentos nas prescrições. Destes, 1.397 (22%) foram considerados potencialmente perigosos, sendo o mais utilizado a enoxaparina (256 - 18,3%). A frequência dos medicamentos potencialmente perigosos esteve entre 0 e 8,69. Quanto às boas práticas para a segurança medicamentosa, verificou-se que dentre as 443 bombas infusoras observadas; o nome do medicamento estava presente em 441 (99,6%) destas e em 429 (96,8%) equipos. Sinalizadores de alerta foram identificados em 392 (88,6%) equipos. **Conclusão:** A maior frequência se deu com a enoxaparina e a infusão venosa de medicamentos potencialmente perigosos se deu de forma satisfatória.

Palavras-chave: Segurança do paciente; Unidades de Terapia Intensiva; Gerenciamento de risco.

Abstract

Objectives: To analyze the use of potentially dangerous drugs in an intensive care unit. **Methods:** Cross-sectional study, observational, performed in an intensive care unit of a university hospital in Rio de Janeiro. Data were collected from March to June 2018. The first stage corresponded to the evaluation of 523 drug prescriptions, through a *checklist* to identify the most frequent potentially dangerous drugs, based on the list of the Institute for Safe Practices in the Use of Medicines. In the second stage, 248 observations were made at the bedside, seeking to identify the best practices, recommended in the investigated unit, for drug safety. The variables were: identification with the name of the drug in the infusion pumps and equipment, in addition to the warning signal on the equipment, with colors recommended in

the unit of the study for this purpose. The data were analyzed through simple descriptive statistics and by inference, performed through R, with a significance level of 5%. Results: There were 6,286 drugs in the prescriptions. Of these, 1,397 (22%) were considered potentially dangerous, the most commonly used being enoxaparin (256 - 18.3%). The frequency of potentially dangerous drugs was between 0 and 8.69. As regards good practices for drug safety, verificor that amongthe 443 infusion pumps observed; the name of the medicinal product was present in 441 (99.6%) of these and in 429 (96.8%) equipos. Salert inhalers were identified in 392 (88.6%) equipment. Conclusion: The highest frequency occurred with enoxaparin and intravenous infusion of potentially dangerous drugs occurred satisfactorily.

Keywords: Patient safety; Intensive Care Units; Risk management.

Resumen

Objetivos: Analizar el uso de drogas potencialmente peligrosas en una unidad de cuidados intensivos. Métodos: Estudio transversal, observacional, mantenido en una unidad de cuidados intensivos de un hospital universitario de Río de Janeiro. Los datos se recopilaron de marzo a junio de 2018. La primera etapa correspondió a la evaluación de 523 recetas de medicamentos, através de una lista de verificación para identificar los medicamentos potencialmente peligrosos más frecuentes, basado en la lista del Instituto de Prácticas Seguras en el Uso de Medicamentos. En la segunda etapa, se hicieron 248 observaciones junto a la cama, buscando identificar las mejores prácticas, recomendadas en la unidad investigada, para la seguridad de los medicamentos. Las variables fueron: identificación con el nombre del medicamento en las bombas y equipos de perfusión, equipos además de la señal de advertencia en el equipo, con colores recomendados en la unidad del estudio para este fin. Los datos se analizaron a través de estadísticas descriptivas simples y por inferencia, realizadas a través de R, con un nivel de significancia del 5%. Resultados: Había 6.286 medicamentos en las recetas. De ellos, 1.397 (22%) se consideraron potencialmente peligrosos, siendo el más utilizado la enoxaparina (256 - 18,3%). La frecuencia de las drogas potencialmente peligrosas estaba entre 0 y 8.69. Por lo que se refiere a las buenas prácticas para la seguridad de los medicamentos, verifíco que entre las 443 bombas de perfusión observadas, el nombre del medicamento estuvo presente en 441 (99,6%) de estos y en 429 (96,8%) equipos. Se identificaron inhaladores de alerta S en 392 (88,6%) equipos. Conclusión: La frecuencia más alta ocurrió con enoxaparina y la perfusión intravenosa de drogas potencialmente peligrosas ocurrió satisfactoriamente.

Palabras clave: Seguridad del paciente; Unidades de Cuidados Intensivos; Gestión de riesgos.

1. Introdução

Este estudo está centrado na segurança medicamentosa, sob ótica do uso de medicamentos potencialmente perigosos (MPP), utilizados na Unidade Terapia Intensiva (UTI). Os MPP correspondem àqueles medicamentos com maior potencial de causar danos ou até mesmo fatais, quando um erro ocorre no curso de sua utilização (Bohomol, 2014).

Erros na administração de medicamentos podem aumentar o tempo de internação, complicações na evolução do quadro clínico, necessidade de novas intervenções, incapacidade permanente e até mesmo a morte (Anvisa, 2017).

No contexto de problemas relacionados a medicamentos, os dados são alarmantes. No Brasil, de acordo com pesquisas do Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente, ocorrem cerca de 30 a 40% de falhas nas administrações de medicamentos (Ibsp, 2020). Além disso, o custo associado aos erros de medicamentos é estimado em US\$ 42 bilhões, anualmente, e pacientes que vivem em países de baixa renda tem probabilidade de sofrer duas vezes mais danos relacionados a medicamentos do que aqueles que moram em países de alta renda (Who, 2020)

Haja visto a proporção que erros relacionados ao uso de medicamentos podem gerar, a segurança medicamentosa foi tema do terceiro desafio global de segurança do paciente. Sob esse aspecto, a Organização Mundial da Saúde, lançou uma ação global de segurança do paciente com o objetivo de reduzir em 50% os danos graves e evitáveis associados a medicamentos em todos os países, nos próximos cinco anos (Who, 2020).

Erros de medicamentos podem estar envolvidos com a prática profissional, e incluem as falhas na prescrição, na preparação, na dispensação, na distribuição, na administração e na educação e utilização dos medicamentos (Borges, et al., 2016; Smeulers, et al., 2015).

Dentre os erros relacionados a medicamentos destacam-se aqueles referentes aos MPP. Um estudo sobre incidentes notificados envolvendo medicamentos encontrou que 54,3% desses estavam relacionados aos MPP (D'Aquino et al, 2015). Outro estudo, realizado em unidade de urgência e emergência mostrou que medicamentos de uso parenteral estiveram envolvidos em mais da metade dos incidentes e cerca de um terço dos casos esteve associado a MPP (Valle, Cruz & Santos, 2017).

Assim, investigar o uso de MPP nos contextos de saúde permite a elaboração de estratégias que busquem minimizar os riscos decorrentes do uso desse tipo de fármaco, garantindo assim a vigilância requerida por profissionais de saúde, devido seu potencial de causar danos, contribuindo para o aumento de morbimortalidade e custos hospitalares (Reis et al, 2018).

A UTI é um local onde os eventos adversos devem ser analisados, levando em consideração que o paciente grave apresenta características que o tornam mais suscetíveis a erros, devido ao seu estado geral, muitas vezes, instável do ponto de vista hemodinâmico. Sobretudo, por ser o local onde há maior número de medicamentos prescritos (Mauro & Carreiro, 2019). Dentre o uso de diversos medicamentos por infusão intermitente e/ou contínua nesse contexto, observa-se os MPP, como as aminas vasoativas, sedativos, analgésicos e bloqueadores neuromusculares, além de insulinas, anticoagulantes e eletrólitos, todos necessários diante da gravidade do paciente (Scrignoli, Teixeira & Leal, 2019).

Frente a esse panorama este estudo teve como objetivo analisar o uso de MPP em uma UTI de pacientes adultos.

2. Método

Estudo quantitativo, transversal de natureza observacional, realizado em uma UTI geral adulto de um hospital universitário, localizado na cidade Rio de Janeiro, no período de março a junho de 2018.

Optou-se por uma amostragem não probabilística, por conveniência, em duas etapas. Foram incluídas todas as prescrições medicamentosas de todos os pacientes internados na unidade, no período de coleta de dados. Excluídas aquelas sem identificação do prescritor.

A primeira etapa correspondeu à avaliação das prescrições, numa amostra de 523 prescrições medicamentosas, foi rastreado com auxílio de um *check-list* os MPP mais frequentes na UTI estudada, com base na lista atualizada do Instituto de Práticas Seguras de Medicação (ISMP, 2019).

Na segunda etapa do estudo, foram realizadas 248 observações à beira leito, buscando identificar as boas práticas na administração de MPP, recomendadas na unidade investigada, e que se configuram como barreiras de segurança medicamentosa, para prevenção de erros e eventos adversos relacionados à MPP. Foram observadas as seguintes variáveis: identificação de bombas infusoras com os nomes dos MPP; identificação de equipos com os nomes dos

MPP; sinalização de alerta para MPP, com cores preconizadas na unidade do estudo para este fim.

Após a coleta de dados, os mesmos foram organizados em planilhas no programa *Microsoft Excel*® e posteriormente procedeu-se a análise estatística descritiva simples. A análise inferencial foi realizada através do R e o nível de significância adotado foi de 5% (p-valor $\leq 0,05$). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição que foi desenvolvido, sob o parecer n° 2.544.331 em 14 de março de 2018.

3. Resultados e Discussão

Nas 523 prescrições analisadas foram identificados 6.286 medicamentos, e dentre estes, 1.397 (22,0%) foram considerados MPP, sendo os mais prescritos: enoxaparina com 256 (18,3%), fentanil com 181 (13,0%); norepinefrina com 125 (8,9%); diazepam com 87 (6,2%), insulina regular com 83 (5,9%); glicose 50% com 82 (5,9%); midazolam com 67 (4,8%)

Pode-se verificar que entre os anticoagulantes, destacou-se o uso da enoxaparina (256 - 18,3%) e em relação aos analgésicos, o fentanil (181-13,0%). Quanto às aminas vasoativas, a norepinefrina 125 (8,9%). O midazolam (67-4,8%) foi o sedativo mais prevalente; como anticonvulsivante, a fenitoína (77-5,5%) foi a mais prescrita; e dentre os eletrólitos, o fosfato de potássio (1,9%), seguido pela prescrição de cloreto de potássio 24 (1,7%), conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos MPP utilizados na UTI adulto, segundo a classe medicamentosa. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (N=1.397).

MPP	N	%
Anticoagulantes	258	18,4
Exonaparina	256	18,3
Heparina	2	0,1
Analgésicos	246	17,6
Fentanil	181	13,0
Tramadol	58	4,1
Morfina	7	0,5
Sedativos	236	16,9

Diazepam	87	6,2
Midazolam	67	4,8
Propofol	63	4,5
Dexmedetomidina	19	1,4
<i>Aminas vasoativas</i>	221	15,8
Noraepinefrin	125	8,9
Nitroprussiato de sódio	45	3,2
Dobutamina	45	3,2
Dopamina	5	0,4
Epinefrina	1	0,1
<i>Eletrólitos</i>	199	14,2
Glicose 50%	82	5,9
Fosfato de potássio	27	1,9
Cloreto de sódio 20%	27	1,9
Sulfato de magnésio	24	1,7
Cloreto de potássio 10%	24	1,7
Bicarbonato	8	0,6
Gluconato de cálcio	7	0,5
<i>Hipoglicemiantes venosos</i>	130	9,3
Insulina regular	83	5,9
Insulina NPH	47	3,4
<i>Anticonvulsivante</i>	77	5,5
Fenitoína	77	5,5
<i>Antiarrítmico</i>	22	1,6
Amiodarona	22	1,6
<i>Bloqueador muscular</i>	8	0,6
Cisatracúrio	8	0,6

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando o número de MPP identificados nas prescrições (1.397) e o número total de medicamentos prescritos, a prevalência de MPP na unidade investigada, no período de coleta de dados foi de 22,2%.

Quanto à presença de MPP nas prescrições medicamentosas, os percentis indicaram que a frequência esteve entre 0 e 8,69, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Medidas de tendência central e dispersão da frequência do total de MPP presentes nas prescrições. Rio de Janeiro, Brasil, 2018.

	Média	DP	Mínimo	5,00%	Mediana	95,00%	Máximo
% do total de medicamentos	31,24	51,99	0,00	0,00	7,00	117,40	256,00
Presença de MPP nas prescrições	2,31	3,85	0,00	0,00	0,52	8,69	18,95

DP: Desvio padrão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para identificar as boas práticas na identificação e minimização de riscos relacionados à administração de MPP, foram realizadas 248 observações à beira leito. Foram observadas 443 bombas infusoras, relacionadas à infusão contínua desses medicamentos, e destas, 441 (99,6%) estavam identificadas com o nome do medicamento infundido. Em relação à identificação dos equipos, 429 (96,8%) apresentavam o nome do MPP e 392 (88,6%) desses continham presença de sinalizadores de alerta, chamando atenção para os cuidados relacionados a este tipo de medicamento no momento da administração de outros medicamentos de uso contínuo na mesma via (Tabela 3).

Tabela 3 - Identificação dos riscos na administração venosa de MPP. Rio de Janeiro, Brasil, 2018 (N=443).

Identificação dos riscos	Sim		Não	
	n	%	N	%
Nome do MPP nas bombas infusoras	441	99,6	2	0,4
Nome do MPP no equipo	429	96,9	14	3,1
Sinalizadores de risco no equipo do MPP	392	88,6	51	11,4

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados apontaram que na UTI estudada, os MPP utilizados com maior frequência foram enoxaparina, fentanil, norepinefrina, diazepam, insulina regular, glicose

50% e midazolam. Além disso, mostrou que as boas práticas avaliadas em relação à administração de MPP apresentam adesão considerável.

No presente estudo, pode-se observar que a enoxaparina foi o MPP mais utilizado (18,4% - 258), contrapondo com uma pesquisa, que demonstrou que a enoxaparina representou uso em 37,9% nos pacientes de uma UTI (Bessa, 2013).

A frequência de complicações tromboembólicas em pacientes hospitalizados, as consequências adversas desses eventos e seu impacto econômico justificam a prioridade da trombopprofilaxia para segurança desses pacientes e constitui fator significativo para reduzir a morbidade a curto e longo prazo e a mortalidade (Raymundo et al, 2019).

Os anticoagulantes são amplamente utilizados no mundo com indicação clínica para prevenção e tratamento da trombose venosa profunda, o tromboembolismo pulmonar e a prevenção de acidente vascular, fibrilação atrial, entre outros (Chaverri-Fernández, Rojas-León, Yeung-Leu & Zavaleta-Monestel, 2015). No entanto, a terapia anticoagulante além de trazer grandes benefícios, também pode causar eventos adversos. O sangramento é a principal reação adversa descrita, sendo importante a atenção a esses medicamentos (Villines & Peacock, 2016). O enfermeiro pode contribuir na prevenção de eventos hemorrágicos verificando os exames laboratoriais dos pacientes em uso de anticoagulantes, avaliando os riscos ao realizar esses procedimentos invasivos e monitorando sangramentos (Camerini et al, 2017).

O fentanil foi o segundo MPP mais utilizado (13% - 181). Esse tipo de medicamento tem por finalidade suprimir ou cessar a dor, que pode provocar uma resposta de estresse como taquicardia, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio, hipercoagulabilidade, imunossupressão e catabolismo (Rang, Ritter, Flower & Henderson, 2015).

Tal fato pode ser explicado, pela necessidade de alívio da dor e conforto em pacientes pós cirúrgicos, que não necessitem ser mantidos sob sedação.

O uso de analgésicos opióides na unidade investigada justifica-se, por ser necessário na recuperação de pacientes submetidos a grandes e médias cirurgias. Por ser um MPP é necessário que o enfermeiro adquira conhecimentos o potencial efeito da terapia com opioides como sedação excessiva e depressão respiratória, sendo capaz de reconhecer reações adversas a medicamentos, como identificar precocemente o avanço da sedação e a importância de se fazer ajustes a tempo para o plano de cuidados (Henrique et al, 2017).

A norepinefrina (125 - 8,9%) representou o terceiro lugar dos MPP prescritos na unidade investigada. Este medicamento consiste em um vasopressor, amplamente utilizado em pacientes hipotensos que não respondem a volume, sendo de importância vital para a

reversão de situações críticas na terapia intensiva. Seu uso foi observado em 50% dos pacientes de terapia intensiva (Rang, Ritter, Flower & Henderson, 2015). Cabe ressaltar, que esta droga possui muitos efeitos deletérios que podem ser mais graves quando utilizada de forma errônea, tais como lesão isquêmica, hipóxia tissular, bradicardia, arritmias, necrose por extravasamento, entre outros (Mendonça et al., 2012).

Cabe ao enfermeiro administrar a norepinefrina em via exclusiva para prevenção de administração inadvertida em bolus relacionada a administração de outros medicamentos, o que eleva a concentração da amina vasoativa no sangue de forma descuidada a ponto de causar dano ao paciente. Recomenda-se identificar a porção proximal do equipo com o nome do medicamento ou com etiqueta colorida vermelha, sinalizando para a equipe de enfermagem a proibição de administração de outros medicamentos nesta via, colaborando com a segurança medicamentosa (ISMP, 2019).

O diazepam também foi um dos MPP mais prescritos (87- 6,2%). Isso pode ser explicado diante da gravidade dos pacientes, sendo necessário a infusão de sedativos para conforto do paciente e otimização da terapêutica. Além disso, seu uso está indicado para sedação basal antes de procedimentos terapêuticos, comuns na UTI, como a realização de procedimentos invasivos ou tratamento de convulsões. Também auxilia no controle da ansiedade e é utilizado como adjuvante de espasmos musculares, além de ser o medicamento de escolha para tratamento inicial de crise epilética (Rang, Ritter, Flower & Henderson, 2015).

A unidade de estudo admite pacientes críticos em pós-operatório ou para tratamento de doenças neurológicas, que aumentam o risco para a ocorrência de crises epiléticas ou espasmos durante a internação, necessitando também deste fármaco para a prevenção desses casos.

Observou-se uma grande variabilidade da frequência dos MPP. Tal fato pode ser explicado devido às características da unidade investigada. Além de tratar-se de uma UTI, com total taxa de ocupação e admissão de pacientes com inúmeros diagnósticos de doenças agudas e crônicas, também é referência para o estado do Rio de Janeiro, recebendo pacientes de outros municípios. Grande parte desses são admitidos instáveis, necessitando de um ou mais MPP para sua estabilização hemodinâmica.

Pode-se dizer que devido a nível de complexidade dos pacientes e os inúmeros procedimentos invasivos, um MPP possa ter sido mais utilizado que outros, dependendo do quadro clínico do paciente e diagnóstico. Além disso, nas discussões multidisciplinares que ocorrem durante os dias de semana, a terapêutica pode ser modificada, após avaliação

conjunta, incluindo médicos residentes e professores de medicina, além da presença da equipe multidisciplinar, que pode apontar a necessidade de iniciar algum medicamento dessa classe.

Os MPP que não foram observados nesse estudo corresponderam àqueles que, em grande parte, são utilizados no tratamento de várias doenças do sistema cardiovascular, no retardo de tumores, em procedimentos cirúrgicos, tais como varfarina, codeína, esmolol, etoposídeo, milrinona, quetamina. Tal dado é compreensível, visto que grande parte dos pacientes internados na UTI estudada são acompanhando por diversas especialidades, presentes na instituição na qual o estudo foi desenvolvido.

Observou-se boa prática relacionada à administração de MPP endovenosos de infusão contínua por bomba infusora, bem como a identificação das mesmas e do equipo com o nome do MPP, além desses conterem os sinalizadores de alerta. Em relação a isso, recomenda-se como uma das medidas de segurança para prevenção de erros relacionados aos MPP, o uso de protocolos institucionais (ISMP, 2019).

Programas que buscam a prevenção de erros de medicamentos são de extrema importância. A utilização de bombas infusoras que monitoram, calculam e determinam com precisão o tempo de infusão dos medicamentos, podem ajudar a minimizar esses erros.¹⁸ Com isso, permitem maior controle da infusão de MPP, demonstrando que seu uso é de extrema importância para um cuidado seguro e de qualidade.

Outro programa de intervenção de erros de medicação, baseado em medidas organizacionais, uso de tecnologias e otimização dos processos, desenvolvidos na república popular da china conseguiu reduzir em dois anos 57,9% das taxas de erros de administração de de MPP (Wang et al., 2015).

Além dessas recomendações, outras medidas sugeridas podem ser adotadas a fim de evitar erros relacionados a medicação, como: padronização de concentração e diluentes de medicamentos disponíveis; infusão por dispositivos inteligentes controlados por uma biblioteca de fármacos; rótulos legíveis e padronizados; farmacêutico clínico disponível; notificação de erros e discussão sobre a aprendizagem com os erros (Dhawan, Tewari, Sehgal & Sinha, 2017). Deve-se enfatizar a importância no desenvolvimento de sistemas cada vez mais eficientes e rigorosos que visem diminuir erros relacionados ao uso de medicamentos.

4. Considerações Finais

O uso de MPP na unidade investigada incluiu anticoagulantes, analgésicos, sedativos e aminas vasoativas. A maior frequência de uso se deu com a enoxaparina, demonstrando preocupação dos profissionais da UTI com a prevenção do tromboembolismo, problema grave que pode ocorrer com pacientes acamados, como é o caso de pacientes críticos.

Foi possível observar dados satisfatórios relacionados à infusão segura de MPP venosos, como uso de bombas infusoras, identificação das mesmas e os sinalizadores de alerta nos equipos, os quais representam elementos importantes para o gerenciamento de risco referente a etapa de administração de medicamentos.

O estudo teve como limitação a investigação em uma única unidade de terapia intensiva, impossibilitando o aumento do tamanho da amostra.

Referências

Bohomol, E. (2014) Medication errors: descriptive study of medication classes and high-alert medication. *Esc Anna Nery*, 18(2),311–316.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). (2017). Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Acesso em 30 março, em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assistencia+Segura+-+Uma+Reflexao+Teorica+Aplicada+a+Pratica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>

Instituto Brasileiro para Segurança do Paciente (Ibsp) (2020). *Medicação é tema escolhido pela OMS para próximo desafio global de segurança do paciente*. Acesso em 30 março, em: <https://www.segurancadopaciente.com.br/seguranca-e-gestao/medicacao-segura-e-tema-escolhido-pela-oms-para-proximo-desafio-global-de-seguranca-do-paciente/>

World Health Organization (Who). (2020). *Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm*. Acesso em 30 março, em: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/medication-without-harm-brochure/en/>

Borges, M. C., Faria, J. I. L., Jabur, M. R. L., Oliveira, K. A., Zborowski, I. P., Beccaria L. M. (2016). Medication errors and degree of patient damage at a teaching hospital. *Cogitare Enferm.*,21(4),1-9.

Smeulers, M., Verweij, L., Maaskant, J. M., de Boer, M., Krediet, C. T. P, Nieveen van Dijkum, E. J., et al. (2015). Quality indicators for safe medication preparation and administration: a systematic review. *PLoS One*, 10(4), e0122695.

D'Aquino, F. F. R., Juliani, C. M. C. M., Lima, S. A. M., Spiri, W. C., Gabriel, C. S. (2015). Incidentes relacionados a medicamentos em uma instituição hospitalar: subsídios para a melhoria da gestão. *Revista Enfermagem UERJ*, 23(5), 616-621.

Valle, M. M. F., Cruz, E. D. A, Santos, T. (2017). Incidentes com medicamentos em unidade de urgência e emergência: análise documental. *Rev. esc. enferm. USP*, 51, e03271.

Reis, M. A. S. dos, Gabriel, C. S., Zanetti, A. C. B., Bernardes, A., Laus, A. M., Pereira, L. R. L. (2018). Medicamentos potencialmente perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 27(2), e5710016.

Mauro, E. A. C., Carreiro, M. A. Erros na Administração de Medicamentos. *Revista Pró-UniverSUS*. (2019), 10 (1), 51-54.

Scignoli, C. P., Teixeira, V. C. M. C., & Leal, D. C. P. (2019). Drug interactions among the most prescribed drugs in adult intensive care unit. *Revista Brasileira De Farmácia Hospitalar E Serviços De Saúde*, 7(2).

Instituto de Práticas Seguras de Medicação (ISMP). (2019). *Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar - lista atualizada 2019*, 8 (1), 1-9. Acesso em 12 junho, em <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>

Bessa, A. P. (2013). *Tromboprolifaxia nas unidades de terapia intensiva de João Pessoa, PB.*, 1-24. Acesso em 20 junho, em:

<http://www.ccm.ufpb.br/ccm/contents/documentos/biblioteca-1/tccs/tccs-2013/tcc-alaide-pinto-bessa.pdf>

Raymundo, S. R. de O., Lobo, S. M. A., Hussain, K. M. K., Hussein, K. G., & Secches, I. T. (2019). What has changed in venous thromboembolism prophylaxis for hospitalized patients over recent decades: review article. *Jornal Vascular Brasileiro*, 18, e20180021. E

Chaverri-Fernández, J. M., Rojas-León, C., Yeung-Leu, A., Zavaleta-Monestel, E. (2015). Caracterización farmacoterapéutica de los anticoagulantes orales utilizados en pacientes hospitalizados. *Acta Médica Costarricense*, 57(1), 16-22.

Villines, T. C., Peacock, W. F. (2016). Safety of Direct Oral Anticoagulants: Insights from Postmarketing Studies. *Am J Med*, 129(11S), S41-S46.

Camerini, F. G., Silva, L. D., Henrique, D. M., Andrade, K. B. S., Almeida, L. F. (2017). Ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados aos dispositivos invasivos manipulados pela enfermagem em pacientes anticoagulados. *Rev Rene*, 18(4), 437-444.

Rang, R., Ritter, J. M., Flower, R. J., Henderson, G. *Rang & Dale Farmacologia*. (2015). Elsevier Brasil.

Henrique, D. M., Silva, L. D., Camerini, F. G., Andrade, K. B. S., Pereira, S. R. M., Fassarella, C. S. (2017). Aprazamento seguro da terapia analgésica com opioides no paciente queimado: um estudo transversal. *Rev enferm UERJ*, 25, e28082.

Mendonça, L. B. A., Madeiro, A. C., Lima, F. E. T., et al. (2012). Use of catecholamines via continuous infusion in intensive care unit patients. *J Nurs UFPE*, 6(1), 26-31.

Wang, H., Jin, J., Feng, X., Huang, X., Zhu, L., Zhao, X. et al. (2015). Quality improvements in decreasing medication administration errors made by nursing staff in an academic medical center hospital: a trend analysis during the journey to Joint Commission International accreditation and in the post-accreditation era. *Ther Clin Risk Manag*, 11, 393-406.

Dhawan, I., Tewari, A., Sehgal, S., Sinha, A. C. (2017). Erros de medicação em anestesia: inaceitável ou inevitável? *Braz J Anesthesiol*, 67(2), 184–192.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ludmila do Couto Fagundes – 25%
Luana Ferreira de Almeida – 25%
Flávia Giron Camerini – 13%
Renata de Oliveira Maciel – 12%
Vanessa Galdino de Paula – 10%
Danielle de Mendonça Henrique – 10%
Cintia Silva Fassarella – 5%