**MANIPULAÇÃO DE DROGAS VASOATIVAS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA UTI: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Cristina Gomes Chaves¹

Luciana de Aguiar Gonzaga²

**RESUMO** Na atual conjuntura acerca da segurança do paciente e busca crescente da mesma nos serviços de saúde, faz-se necessário identificar as lacunas de conhecimento acerca da terapia vasoativa pela equipe de enfermagem, reconhecer fatores que contribuem para a ocorrência de erros na manipulação desses fármacos, bem como conhecer as estratégias para reduzir a incidência desses erros e eventos adversos na manipulação de drogas vasoativas pela equipe de enfermagem na UTI. Trata-se de uma revisão literária integrativa, de caráter descritivo e com abordagem qualitativa. O levantamento bibliográfico foi realizado entre novembro de 2018 a fevereiro de 2019, através de dados coletados em teses, monografias e periódicos localizados na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS Enfermagem), através das bases de dados: *Scientific Electronic Library On-line (*SciELO*);* Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde(LILACS); Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis And Retrieval System On-line* (MEDLINE). A partir disso, observou-se uma quantidade insatisfatória de estudos que abordassem a problemática, endossando a necessidade e importância da realização desse estudo que, por sua vez, visa gerar uma reflexão para a prestação de uma assistência profissional de qualidade, proporcionando um cuidado em saúde mais seguro em terapia intensiva bem como fomentar, direta ou indiretamente, a busca pela capacitação dos profissionais que atuam nessas unidades.

**PALAVRAS-CHAVE**: “Enfermagem”, “Equipe de enfermagem”, “Vasodilatadores”, “Terapia intensiva” e “Capacitação profissional”.

**ABSTRACT** In the current situation regarding patient safety and its increasing search in health services, it is necessary to identify knowledge gaps about vasoactive therapy by the nursing team, to recognize factors that contribute to the occurrence of errors in the manipulation of these drugs, as well as to know the strategies to reduce the incidence of these errors and adverse events in the manipulation of vasoactive drugs by the nursing team in the ICU.This is an integrative literary review, with a descriptive character and a qualitative approach. The bibliographic survey was performed between November 2018 and February 2019, through data collected in theses, monographs and periodicals located in the Biblioteca Virtual de Saúde (BVS Enfermagem), through the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO) ; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Base de Dados em Enfermagem (BDENF) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). From this, was observed an unsatisfactory number of studies that addressed the problem, endorsing the need and importance of carrying out this study, which, in turn, aims to generate a reflection for the provision of quality professional care, providing care in health care in intensive care as well as foster, directly or indirectly, the search for the qualification of the professionals who work in these units.

**KEYWORDS:** "Nursing", "Nursing team", "Vasodilators", "Intensive therapy" and "Professional qualification".

**INTRODUÇÃO**

Nas últimas décadas têm se produzido uma intensa diligência relacionada ao manejo adequado dos medicamentos devido às preocupações expressas mundialmente acerca da segurança do paciente e, portanto, a administração de fármacos está inserida nesse contexto (1). Ainda que a tecnologia tenha contribuído para que haja um melhor manejo dos mesmos, o risco de eventuais falhas ocorrerem está latente devido à suscetibilidade a erros humanos.

Assim como qualquer outro ser humano, o profissional de saúde também está passível a cometer erros, no entanto deve haver uma maior acurácia na investigação dessas falhas, promovendo um olhar crítico não apenas com o intuito punitivo, mas, sobretudo, objetivando preencher as lacunas existentes a fim de implementar melhorias beneficiando a equipe e, mormente, os pacientes.

Nas Unidades de Terapia Intensiva são promovidos cuidados complexos e especializados para pacientes críticos através de recursos humanos e materiais, além de aparatos tecnológicos para a observação e monitorização contínuas bem como para intervenções caso ocorram descompensações. Por conta das apresentações significativas de mudanças no quadro hemodinâmico dos pacientes alocados nas UTIs, as drogas vasoativas são frequentemente utilizadas nessas unidades (2,3,4).

Esses fármacos têm indicação em situações específicas onde o débito cardíaco e/ou o tônus vascular estão criticamente comprometidos justamente por apresentar efeitos vasculares periféricos, pulmonares ou cardíacos, diretos ou indiretos e com resposta dose-dependente de efeito rápido, melhorando o prognóstico dos pacientes acometidos por condições clínicas graves quando o seu modo de uso se faz preciso e rigoroso (3,4,5,6). Todavia, essas drogas possuem um alto potencial para gerar efeitos deletérios, sobretudo quando seu manejo se dá de maneira inadequada ou errônea, desde o preparo até a administração ao paciente. (2,3,4,5,6,7,8,9)

Dentro deste contexto, é de conhecimento comum que o exercício da equipe de enfermagem é a principal por essa atribuição, sendo supervisionado sistematicamente pelo enfermeiro (7,8,9). Deste modo, a equipe de enfermagem deve estar qualificada técnico-cientificamente para que possua embasamento suficiente na manipulação de medicamentos a fim de prestar uma assistência de qualidade e segura.

Na atual conjuntura acerca da segurança do paciente e busca crescente da mesma nos serviços de saúde, o estudo objetivou descrever o conteúdo da literatura científica sobre a manipulação de drogas vasoativas pela equipe de enfermagem na UTI, destarte, julgou-se necessário identificar as lacunas de conhecimento acerca da terapia vasoativa pela equipe de enfermagem, reconhecer fatores que contribuem para a ocorrência de erros na manipulação desses fármacos, bem como conhecer as estratégias para reduzir a incidência desses erros e eventos adversos na manipulação de drogas vasoativas pela equipe de enfermagem na UTI.

A fim de atender essa demanda, iniciou-se uma revisão integrativa da literatura e, a partir disso, observou-se uma quantidade insatisfatória de estudos que abordassem a problemática, endossando a necessidade e importância da realização dessa análise que, por sua vez, visa gerar uma reflexão para a prestação de uma assistência profissional de qualidade, proporcionando um cuidado em saúde mais seguro em terapia intensiva bem como fomentar, direta ou indiretamente, a busca pela capacitação dos profissionais que atuam nessas unidades.

**METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão literária integrativa, de caráter descritivo e com abordagem qualitativa. O levantamento bibliográfico foi realizado entre novembro de 2018 a fevereiro de 2019, através de dados coletados em teses, monografias e periódicos localizados na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS Enfermagem), através das bases de dados: *Scientific Electronic Library On-line (*SciELO*);* Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde(LILACS); Base de Dados em Enfermagem (BDENF) e *Medical Literature Analysis And Retrieval System On-line* (MEDLINE). A escolha das bases se deu com o intuito de ampliar a possibilidade de acesso *on-line* dos textos na íntegra, além de serem favoráveis para captação de publicações brasileiras.

Os descritores utilizados foram escolhidos nos Descritores de Ciências e Saúde (DeCS), sendo estes: “Enfermagem”, “Equipe de enfermagem”, “Vasodilatadores”, “Terapia intensiva” e “Capacitação profissional”. Tencionando atender o objetivo proposto pelo presente estudo, utilizou-se algumas estratégias de busca com os descritores articulados por operadores booleanos *AND* e *OR*.

**Figura 1 – Metodologia; descrição da utilização dos operadores booleanos. Salvador, 2019**

Foram incluídos estudos publicados no formato de artigos científicos completos, teses e dissertações, que contivessem as palavras chaves no protocolo, no resumo e/ou no título, publicados em português, no período de 2013 a 2018 e, cujos objetivos se alinhassem ao objeto de estudo.

Como critérios de exclusão estabeleceram-se as publicações que não estão disponíveis on-line e na íntegra, fora do período de interesse ou duplicados.

**Figura 2 – Metodologia; Base de dados, critérios de inclusão e exclusão, seleção de artigos conforme periódico. Salvador, 2019.**

Foram encontrados 50 estudos que, após observância dos critérios de inclusão e exclusão, 13 não estavam disponíveis na íntegra *on-line* e, por tal motivo foram excluídos; 02 foram excluídos por duplicidade e 32 também foram excluídos por não atenderem ao objetivo desse estudo, restando portanto, 03 estudos para compor o corpo da pesquisa.

**RESULTADOS**

Em relação ao ano de publicação, houveram duas em 2017 (5,8) (66,7%) e apenas uma em 2016 (9) (33,3%). Os artigos concentraram-se no eixo sul-sudeste (5,8) (66,7%) e apenas um na região nordeste (9) (33,3%).

Quanto ao local dos estudos, observou-se que todos foram realizados em hospitais da rede pública e um deles (8) acrescentou duas instituições privadas.

No que tange aos objetivos, duas das publicações se propuseram a realizar uma análise acerca do conhecimento da equipe de enfermagem sobre o manejo das drogas vasoativas através da aplicação de instrumento avaliativo para tal (5,8) enquanto o outro estudo(5), reconhecendo previamente a existência dessas lacunas de conhecimento sobre DVA, apresentou a validação de um instrumento (Procedimento Operacional Padrão) para intervenção de enfermagem ao paciente em uso de fármacos vasoativos elaborado por equipe multidisciplinar.

No tocante à população alvo, dois trouxeram tanto o enfermeiro de nível superior quanto do técnico e auxiliar de enfermagem(5,8), enquanto um apenas do enfermeiro de nível superior (9).

Sobre a formação dos profissionais, um dos estudos limitou-se a população de enfermeiros de nível superior sob a justificativa de que este profissional em particular tenha conhecimento técnico-científico dentro da equipe, pois o mesmo é o responsável por coordená-la.(9) Outra publicação encontrou uma maioria de técnicos de enfermagem, seguido por enfermeiros e auxiliares de enfermagem, contrapondo a legislação vigente (10). No mesmo estudo, destaca-se o fato da maioria dos enfermeiros possuírem título de pós-graduação.(8)

Quadro 1 – Caracterização das publicações segundo ano de publicação, autor(es) título, periódico e base de dados. Salvador- BA, 2019

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | ANO | AUTORES | TÍTULO | REVISTA | BASE DE DADOS |
| 1 | 2017 | Paim AE, Nascimento ERP, Bertonceloo KCG, Sifroni KG, Salum NC, Nascimento KC | Validação de instrumento para intervenção de enfermagem ao paciente em terapia vasoativa | Rev Bras Enferm | LILACS |
| 2 | 2017 | Rodrigues Júnior OJ, Gasparino RC | Drogas vasoativas: conhecimento da equipe de enfermagem | Rev Baiana Enferm | LILACS |
| 3 | 2016 | Melo EM, Cavalcante HPO, Marques AM, Ferreira AMM, Abreu MAF, Lima VF, et AL | Conhecimento do enfermeiro sobre as drogas vasoativas utilizadas em pacientes críticos | Rev Enf UFPE | BDENF |

**DISCUSSÃO**

A busca e análise dos artigos incluídos neste estudo foram realizadas com o objetivo de atender a temática em questão. A discussão, por analogia dos conteúdos abordados, ratificou-se em três categorias: “lacunas de conhecimento sobre terapia vasoativa”, “fatores que contribuem para a ocorrência de erros” e “estratégias para reduzir a incidência de erros e eventos adversos”. Estas, por conseguinte, foram executadas de forma descritiva, conforme a seguir.

**Lacunas de conhecimento sobre terapia vasoativa**

A segurança do paciente vem ganhando destaque há alguns anos objetivando assegurar uma assistência de qualidade e minimizar o risco de causar danos(5). Devido às suas especificidades em relação ao manejo e ao potencial em causar efeitos deletérios, (2,3,4,5,6,7,8,9) faz-se essencial o conhecimento sobre as drogas vasoativas por parte de toda a equipe de enfermagem das unidades de terapia intensiva, pois possibilita o senso crítico dos profissionais, dificultando a incidência de erros e complicações oriundas da terapia vasoativa considerando que, atualmente, os erros de medicação têm-se constituído um dos principais eventos adversos causados ao paciente hospitalizado (11).

A análise dos resultados de uma das publicações permitiu identificar que em relação às dificuldades associadas ao manuseio das drogas, 60% dos entrevistados não declarou possuir nenhuma.Todavia, 40% demonstrou dificuldades, abarcando: preparo (18,75%), estabilidade da droga (10%); ação da droga (7,5%); e as possíveis reações adversas associadas às DVA (3,75%). Vale ressaltar ainda que, 26,5% dessabiam as indicações de uso desses fármacos (9). Levando em consideração que a população alvo dessa pesquisa foi composta apenas por enfermeiros de nível superior, sendo este o profissional que coordena a equipe de enfermagem composta idealmente, no ambiente de Terapia Intensiva, por enfermeiros e técnicos de enfermagem, julga-se um conhecimento limitado.

Em outro estudo (8), foi aplicado um instrumento avaliativo para a equipe de enfermagem contendo 14 questões versando acerca do conceito, preparo, instalação, apresentação das drogas vasoativas, a manutenção e efeitos das mesmas. Embora os resultados obtidos nos testes tenham alcançado média superior a estipulada, sendo 6,6 as de auxiliares de enfermagem, 6,7, técnicos de enfermagem e 7,8 a média dos enfermeiros, propõe-se uma reflexão visto que, em se tratando da complexidade dos pacientes e do ambiente da terapia intensiva, deveriam ser encontradas médias superiores, especialmente do profissional enfermeiro uma vez que este é o resposável por coordenar e supervisionar os demais membros da equipe, sendo que o teste aplicado foi exatamente o mesmo para todos os participantes.

**Fatores que contribuem para a ocorrência de erros**

O manejo de medicamentos deve ser realizado de forma precisa e índice de erro zero, colocando a supervisão efetiva dos enfermeiros dentro da equipe como forma de minimizar as ocorrências. A equipe de enfermagem, sendo estes os principais profissionais envolvidos com esta atribuição nos serviços de saúde, precisa ter o conhecimento e o entendimento do conceito do erro de maneira clara, para que as situações que propiciam a sua ocorrência sejam brevemente identificadas antes de causar dano. (10)

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (13) e o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP) (14), compartilham a mesma definição do que se constitui um erro de medicação, sendo este qualquer episódio passível de prevenção que possa ocasionar ou conduzir ao uso inadequado de medicamentos ou lesar o paciente enquanto a medicação estiver sob a guarda do profissional de saúde, paciente ou consumidor. Tais eventos podem estar relacionados à prática profissional, produtos, procedimentos e sistemas de saúde, incluindo prescrição, comunicação de pedidos, rotulagem de produtos, embalagem e nomenclatura, composição, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso.

A enfermagem desempenha um papel primordial e delicado no que diz respeito ao processo de medicação, especialmente na etapa final do mesmo, culminando na administração do fármaco ao paciente. O manejo final contempla o preparo, a administração, a avaliação da efetividade da droga administrada e o registro do cuidado realizado. (15)

O processo da administração dos medicamentos se inicia com a prescrição médica, sendo que esta etapa não deveria constituir um fator exacerbado ou potencial para que o erro na medicação chegue ao paciente e, por atuar no último momento do sistema de medicação, que consiste na administração propriamente dita do medicamento, a equipe de enfermagem arca com o ônus de muitos erros cometidos no início ou no meio do sistema, pois nem sempre consegue atuar enquanto barreira. (16)

Estudos apontam que o problema dos erros nas Unidades de Terapia Intensiva possui relação direta com o avanço tecnológico e científico caracterizado por diversas aparelhagens e utilização de novas tecnologias diagnósticas e terapêuticas, cuidados específicos, aliado ao maior contingente de profissionais envolvidos na assistência e problemas estruturais.(15,16) As próprias características da instabilidade dos pacientes aliado às propriedades peculiares das drogas utilizadas no ambiente da Terapia Intensiva, incluindo as DVA, também são mencionadas como fatores potenciais para ocorrência de danos. (17)

Especificamente acerca da equipe de enfermagem, somam-se fatores relacionados à alta carga de trabalho, estresse, *burnout* e satisfação profissional, além da própria cultura de segurança do paciente presente nas instituições. (18)

Um dos achados mais relevantes em um dos estudos que compuseram o corpus desta pesquisa, é o fato que embora a Resolucão COFEN 543/17 (10)determine que nas Unidades de Terapia Intensiva, a equipe de enfermagem deva ser composta majoritariamente por enfermeiros (52%) e os demais profissionais, técnicos de enfermagem, esse dimensionamento não foi respeitado, estando os enfermeiros em quantitativo inferior ao preconizado e, além disso, encontraram-se auxiliares de enfermagem exercendo funções nessas unidades de alta complexidade, infringindo, portanto, a legislação vigente e colocando a clientela em risco.

**Estratégias para reduzir a incidência de erros e eventos adversos**

Os estudos que compuseram o corpo desta pesquisa (5,8,9), ao identificar lacunas existentes no manejo das drogas vasoativas em unidades de terapia intensiva propõem estratégias para minimizar a incidência de danos causados ao paciente. Aponta-se a necessidade de uma maior imersão desse conteúdo nos cursos de graduação em enfermagem, promovendo maior autonomia do enfermeiro e, por conseguinte, de sua equipe. (9) Ademais, convergem no sentido de que a educação permanente é grande aliada, propiciando um cuidado baseado em evidências, favorecendo a melhoria da qualidade da assistência e a segurança do paciente. (5,8)

Um dos estudos culminou na construção de um Procedimento Operacional Padrão (POP), de forma multiprofissional, para que este instrumento trouxesse conhecimentos de maneira ampliada, assegurando a qualidade do mesmo. Os autores sugerem que o uso desses POPs, no manejo da terapia vasoativa, minimiza os riscos inerentes à utilização desses fármacos, bem como possibilita a incorporação dos cuidados à prática. (5)

Acredita-se também que as instituições devem evitar as atitudes punitivas, estimulando uma cultura educativa, inclusive do que se constitui o erro.(5) Resultados de outro estudo especifico para a temática dos erros de enfermagem, corroboram para que haja adoção dessa postura, bem como salientam para a necessidade de melhorias no processo de trabalho da enfermagem, reconhecem a importância da notificação da ocorrência dos eventos adversos a fim de conhecê-los e traçar estratégias, desenvolvimento de uma cultura de segurança do paciente por parte dos profissionais. (19)

**CONCLUSÃO**

Apesar da importância da problemática, observou-se um quantitativo insatisfatório de publicações nos últimos 05 anos, o que culminou na limitação de atender ao objetivo proposto da pesquisa. A atuação da enfermagem no âmbito da terapia intensiva é complexa e requer uma postura diferenciada devido às condições peculiares dos pacientes alocados nessas unidades, bem como pelo amplo espectro de tecnologias e procedimentos avançados, sendo necessária uma busca incessante pelo conhecimento técnico-científico. Existe, portanto a necessidade de pesquisas que possam identificar falhas na assistência a fim de traçar estratégias para produzir melhorias acerca da segurança do paciente em terapia intensiva.

Acredita-se que o erro ainda é um tabu devido à cultura punitiva da maioria das instituições de saúde. Este estudo visa contribuir demonstrando algumas das estratégias para que o manejo das drogas vasoativas se torne mais seguro e fomentar na comunidade científica a importância dessa temática.

**CONFLITOS DE INTERESSES**

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não limitando-se a subvenções e financiamentos, conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

**REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization. World alliance for patient safety taxonomy [internet]. Geneva, 2011 [cited 2018 Nov 21]. Available from: http://www. who.int/patientsafety/taxonomy
2. Melo EM, Oliveira TMM, Marques AM, Ferreira AMM, Silveira FMM, Lima VF.Caracterização dos pacientes em uso de drogas vasoativas internados em unidade de terapia intensiva. Rev Fund Care Online [Internet]. 2016 jul/set [cited 2018 Nov 21]; 8(3):4898-4904. Available from: http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4898-4904
3. Mendonça LBA, Madeiro AC, Lima FET, Barbosa IV, Brito MEM, Cunha LGP. Uso de catecolaminas de infusão contínua em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2012 Jan [cited 2018 Nov 21];6(1):26-31. Available from: DOI: 10.5205/reuol.2052-14823-1-LE.0601201204
4. Rocha PC, Rocha MAC, Andrade IRC, Mota MLS. Avaliação do conhecimento de enfermeiros sobre a importância da infusão contínua de catecolaminas em Unidade de Terapia Intensiva. Rev. Min. Enferm.[Internet]. out./dez., 2010 [ cited 2018 Nov 25] 14(4): 459-464. http://www.dx.doi.org/S1415-27622010000400002
5. Paim AE, Nascimento ERP, Bertoncelo KCG, Sifroni KG, Salum NC, Nascimento KC. Validation of na instrument regard nursing intervention in patients in vasoactive therapy. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017 [cited 2018 Dec 01]; 70(3):453-60. Available from: http:// dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0254
6. Oliveira AR, Taniguchi LU, Park M, Neto Scalabrini A, Velasco IT. Manual da residência de medicina intensiva. Manole: São Paulo, Ed.4, p.1-35, 2013.
7. Nishi FA. Avaliação do conhecimento dos enfermeiros em relação às catecolaminas de infusão contínua. Ribeirão Preto (SP). Dissertação [Mestrado] - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005.
8. Rodrigues Júnior OJ, Gasparino RC. Drogas vasoativas: conhecimento da equipe de enfermagem. Rev Baiana Enferm [Internet]. 2017 [cited 2018 Dec 04]; 31(2):e16566. Available from: http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v31i2.16566
9. Melo EM, Cavalcante HPO, Marques AM, Ferreira AMM, Abreu MAF, Lima VF, et al. Conhecimento do enfermeiro sobre as drogas vasoativas utilizadas em pacientes críticos. Rev Enf UFPE [Internet]. 2016 [cited 2018 Dec 06]; 10(8):2948-55. Available from: https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i8a11364p2948-2955-2016
10. Conselho Federal de Enfermagem - COFEN. Resoluções. Resolução COFEN Nº 543/2017 Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem [internet]. [cited 2019 Apr 20]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017\_51440.html
11. Duarte SCM, Stipp MAC, Silva MM, Oliveira FT. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. Rev Bras enferm [internet]. 2015 [cited 2019 Jan 03];68(1)144-54. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S003471672015000100144&lng=en.  http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680120p.
12. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin LM, LoboSMA, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. Rev. bras. ter. intensiva  [Internet]. 2009  Aug [cited  2019  Jan  18] ;  21( 3 ): 276-282. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0103-507X2009000300007&lng=en.  http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300007.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe SNVS/ANVISA /GFARM Nº2, de 16 de abril de 2007 [Internet]. [cited 2019 Apr 21]. Available from: http://www.portal.anvisa.gov.br/servicos/form/farmaco/erro\_de\_medicacao
14. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About medication errors [Internet]. [cited 2019 Apr 21]. Available from: https://www.nccmerp.org/about-medication-errors
15. Magalhães AM, Moura GMSS, Pasin SS, Funcke LB, Pardal BM, Kreling A. Processos de medicação, carga de trabalho e a segurança do paciente em unidades de internação. Rev. esc. enferm. USP  [Internet]. 2015  Dec [cited  2019  May  02] ;  49( spe ): 43-50. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0080-62342015000700043&lng=en.  http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000700007.
16. Miasso AI, Grou CR, Cassiani SHB, Silva AEBC, Fakih FT. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. Rev. esc. enferm. USP  [Internet]. 2006  Dec [cited  2019  May  02] ;  40( 4 ): 524-532. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0080-62342006000400011&lng=en.  http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342006000400011.
17. Pelliciotti JSS, Kimura M. Erros de medicação e qualidade de vida relacionada à saúde de profissionais de enfermagem em unidades de terapia intensiva. Rev. Latino-Am.Enfermagem [Internet] 2010 nov-dez; 18(6):[09 telas]
18. Padilha KG, Kitahara PH, Gonçalves CCS, Sanches ALC. Ocorrências iatrogênicas com medicação em Unidade de Terapia Intensiva: condutas adotadas e sentimentos expressos pelos enfermeiros. Rev Esc Enferm USP, 2002; 36(1): 50-7.
19. Forte ECN, Pires DEP, Padilha MI, Martins MMFPS. Erros de enfermagem: o que está em estudo. Texto Contexto Enferm [Internet] 2017;26(2):e01400016