
Análise do preparo e da administração de medicamentos em unidades de cuidados intensivos

Analysis of drug preparations and administration in intensive care units

Mirelle Cabreira de Almeida Silva¹, Fabíola Calisto Magioni da Silva Santos², Andréia Insabralde de Queiroz Cardoso², Ramon Moraes Penha², Camila Guimarães Polisel^{2*}

RESUMO

Analisar o preparo e administração de medicamentos. Método: Estudo observacional-quantitativo, cuja amostra foi composta por profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Unidade Coronariana de um hospital de ensino brasileiro. Resultados: Um total de 393 preparos de doses e 412 administrações de medicamentos foi avaliado. A presença de pelo menos um erro foi observado em 94,14% (n= 370) dos processos de preparo e em 82,8% (n=341) dos processos de administração de medicamentos. Erros de preparo identificados foram as falhas na técnica asséptica: não desinfecção de ampolas/frascos 56% (n=148); não desinfecção de bancada 76% (n=200) e não utilização Equipamentos de Proteção Individual 80% (n=212), os erros de administração foram provenientes da técnica 69% (n=323) e horário das medicações 22% (n=105). Conclusões: Os resultados contribuíram para a caracterização dos erros relacionados ao processo de preparo e administração de medicamentos e no reconhecimento das fragilidades de processos assistenciais relacionados à segurança do paciente no uso de medicamentos.

Palavras-chave: Segurança do paciente; Erros de medicação; Hospital; Sistemas de medicação.

ABSTRACT

Analyze drug preparation and administration. Method: Observational-quantitative study, whose sample consisted of nursing professionals from the Adult Intensive Care Unit and Coronary Care Unit of a Brazilian teaching hospital. Results: A total of 393 dose preparations and 412 drug administrations were evaluated. The presence of at least one error was observed in 94.14% (n=370) of the preparation processes and in 82.8% (n=341) of the medication administration processes. Preparation errors identified were failures in aseptic technique: no disinfection of ampoules/vials 56% (n=148); no bench disinfection 76% (n=200) and no use of Personal Protective Equipment 80% (n=212), administration errors came from the technique 69% (n=323) and medication time 22% (n= 105). Conclusions: The results contributed to the characterization of errors related to the medication preparation and administration process and to the recognition of weaknesses in care processes related to patient safety in medication use.

Keywords: Patient safety; Medication errors; Hospital; Medication systems.

¹ Prefeitura Municipal de Campo Grande

*E-mail: camila.guimaraes@ufms.br

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

INTRODUÇÃO

A busca pela assistência livre de riscos e danos aos pacientes tem exigido das instituições de saúde grandes esforços, especialmente na última década. Contudo, os eventos adversos são constantemente observados na prática assistencial, sendo frequentes aqueles relacionados aos erros de medicação, especialmente em cenários clínicos de maior demanda de pacientes, gravidade e complexidade clínica. (Pelliciotti; Kimura, 2010). (Yamamoto; Peterline; Bohomol, 2011).

Nesse sentido, a segurança na terapia medicamentosa merece enfoque especial, uma vez que múltiplos medicamentos administrados concomitantemente aos pacientes os tornam mais vulneráveis a eventos adversos relacionados a erros de procedimento, cálculo de dosagens, diluição e incompatibilidades (Silva; Camerini, 2012).

Além dos danos à saúde do paciente, que variam da incapacitação à morte, existe o prejuízo econômico em razão de custos desnecessários, bem como importantes impactos negativos aos agentes prescritores e aqueles responsáveis pelo preparo e administração, que variam desde questões ético-jurídicas a prejuízos emocionais e psíquicos. Outros transtornos decorrem da perda de confiança da população no sistema de saúde e os danos à imagem da instituição e dos profissionais de saúde (Baptista, 2014).

Dentre os incidentes, os relacionados aos medicamentos merecem atenção especial das instituições hospitalares, pois estudos epidemiológicos nos Estados Unidos da América estimam que cada paciente internado esteja sujeito a um erro de medicação por dia (INSTITUTE OF MEDICINE, 2006).

Estudos recentes sobre eventos adversos relacionados a medicamentos em instituições hospitalares apontam problemas relacionados aos erros de medicação como os mais identificados e notificados (Bezerra et al, 2009; Capucho; Arnas; Cassiani, 2013; D'Aquino et al, 2015).

O Ministério da Saúde (MS) instituiu no Brasil, através da Portaria MS nº529, de 1º de abril de 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicou a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 36, de 25 de julho de 2013 a qual instituiu ações para a promoção da segurança do paciente e para a melhoria da qualidade nos serviços de saúde e a criação do Núcleo de Segurança do Paciente, com a responsabilidade de elaborar o Plano de

Segurança do Paciente, monitorar incidentes e eventos adversos e notificá-los (Brasil, 2013).

Comumente os profissionais de enfermagem são os principais responsáveis pela execução das últimas etapas do processo de medicação. Desta forma, a ocorrência de eventos adversos em qualquer destas fases pode colocar em risco a segurança do paciente, além de comprometer a qualidade da assistência prestada pela equipe multiprofissional (Yamamoto; Peterline; Bohomol, 2011).

No intuito de estabelecer e reforçar as evidências científicas necessárias para a avaliação dos eventos adversos relacionados a medicamentos, o presente estudo teve como objetivos avaliar a ocorrência e caracterizar os tipos de eventos adversos relacionados ao processo de preparo e administração de medicamentos de uma instituição hospitalar de ensino.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo observacional, descritivo com abordagem quantitativa, realizado na Unidade de Terapia Intensiva adulto (UTI adulto) e na Unidade de Terapia Intensiva Cardiológica (Unidade Coronariana - UCO) de um hospital Universitário Brasileiro da situado no município de Campo Grande/MS. Para tanto, a técnica de observação sistemática e documentado da rotina diária do serviço por um único observador foi utilizada.

A população do estudo foi composta por profissionais de enfermagem responsáveis pelo preparo e administração de medicamentos e o período de realização do estudo foi entre os meses de agosto a dezembro de 2015. Utilizou-se como critérios de inclusão o profissional exercer suas atividades no período diurno, concordar voluntariamente em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As observações foram realizadas a cada preparo e administração de medicamento, com um profissional de enfermagem a cada vez. Dois instrumentos de coleta de dados foram utilizados pelos pesquisadores a partir de documentos publicados por Cassiani et al (2006), Optiz (2006), Camerini (2010) e Baptista (2014). O perfil dos participantes fora

obtido através de um questionário contendo vinte questões fechadas, desenvolvido pelos pesquisadores.

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob o parecer nº 1.135.925.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas do Microsoft® Excel 2010 e submetidos a análise estatística descritiva simples. Os resultados foram apresentados em tabelas e expressos na forma de frequências absoluta e relativa, média e desvio padrão.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 30 participantes. A idade média foi de 37,7 ($\pm 9,7$) anos. Em relação à categoria profissional, a maioria 63% (n=17) eram técnicos de enfermagem. A tabela I apresenta, em detalhes, as características dos participantes.

TABELA I – Perfil dos profissionais participantes do estudo referente ao preparo e administração de medicamento, HUMAP/EBSERH/UFMS, Campo Grande/MS – agosto a dezembro de 2015.

Variáveis	Enfermeiro	Técnico	Auxiliar	Total
	n(%)	n(%)	n(%)	
Sexo				
Feminino	05(18,5)	08(29,6)	01(3,7)	14(51,8)
Masculino	03(11,1)	09(33,4)	01(3,7)	13(48,1)
Idade (anos)				
20 a 30	03(11,1)	07(25,9)	-	10(37)
31 a 40	05(18,5)	04(14,8)	-	09 (33,4)
41 a 50	-	02(7,4)	-	02(7,4)
51 a 60	-	04(14,8)	02(7,4)	06(22,2)
Tempo de formação (anos)				
< 1 ano	-	-	-	-
1 a 9	05(18,5)	06(22,2)	-	11(40,7)
10 a 19	03(11,1)	07(25,9)	-	10(37)
20 a 29	-	03(11,1)	01(3,7)	04(14,8)
>30	-	01(3,7)	01(3,7)	02(7,4)
Experiência na instituição				
< 1 ano	08(29,6)	11(40,7)	-	19(70,4)
1 a 9	-	-	-	-
10 a 19	-	04(14,8)	-	04(14,8)

20 a 29	-	02(7,4)	01(3,7)	03(11,1)
>30	-	-	01(3,7)	01(3,7)
Formação atual				
Ensino médio	-	03(11,1)	01(3,7)	04(14,8)
Superior complete	08(29,6)	10(37)	-	18(66,7)
Superior incomplete	-	04(14,8)	01(3,7)	05(18,5)
Outras atividades				
Trabalha e estuda	-	01(3,7)	-	01(3,7)
Trabalha só nesta instituição	06(22,2)	11(40,7)	02(7,4)	19(70,4)
Trabalha nesta e em outra instituição	02(7,4)	05(18,5)	-	07(25,9)

O inquérito sobre a capacitação para o preparo e administração de medicamentos revelou que 74% dos profissionais de enfermagem (n=20) não receberam qualquer capacitação na área pela instituição. A maioria dos profissionais 74% (n=20) relataram não existir Procedimento Operacional Padrão (POP) relacionado ao preparo e administração de medicamentos na instituição hospitalar (Tabela II).

TABELA II – Relatos da equipe de enfermagem em relação ao processo de preparo e administração de medicamentos, HUMAP/EBSERH/UFMS, Campo Grande/MS – agosto a dezembro de 2015.

Variáveis	Sim	Não	Total
	n(%)	n(%)	
Você já recebeu algum treinamento relacionado ao preparo e administração de medicamentos?	07 (26)	20 (74)	27(100)
Você gostaria de receber um treinamento sobre o processo de preparo e administração de medicamentos?	26 (96,3)	01 (3,7)	27(100)
Você já recebeu algum treinamento para utilizar bomba de infusão?	17 (63)	10 (37)	27(100)
Você já presenciou algum erro no processo de preparo e administração de medicamentos?	18 (66,7)	09 (33,3)	27(100)
Você conhece a lista de medicamentos potencialmente perigosos?	14 (51,8)	13 (48,2)	27(100)
Existe POP sobre preparo e administração de medicamentos no seu ambiente de trabalho?	07 (26)	20 (74)	27(100)

Em relação aos resultados da observação direta, foram avaliadas um total de 393 processos de preparo e 412 processos de administração de medicamentos. Dos procedimentos de preparo observados, 66,7% (n=262) eram de medicamentos injetáveis.

Do total de procedimentos de preparo de medicamentos avaliados, 9% (n=35), 58% (n=228) e 27,2% (n=107) apresentou 1, 2 ou ≥ 3 inconsistências de manejo, respectivamente. Portanto, 94,14% (n=370) dos procedimentos avaliados apresentaram pelo menos um tipo de erro (Tabela III).

TABELA III – Frequência dos tipos de erros observados no preparo de medicamentos, HUMAP/EBSERH/UFMS, Campo Grande/MS – agosto a dezembro de 2015.

Inconsistências de Manejo	Frequência
	n(%)
Não utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI)	212(80,9)
Não desinfecção de bancada	200(76,3)
Não desinfecção de ampolas e frascos	148(56,5)
Não rotulação/identificação do medicamento	125(31,8)
Preparo de dose diferente da prescrita	42(16)
Reutilização de agulhas e seringas	30(11,4)
Reconstituição e/ou diluição incorreta	12(4,6)
Incompatibilidade de medicamentos	06(2,3)
Não realização de inspeção visual	06(2,3)
Não protegeu medicamento fotossensível	01(0,4)

Dos profissionais que não utilizaram Equipamentos de Proteção Individual (EPI) 79% não utilizaram luvas, 84% não utilizaram máscara, 88% não utilizaram touca e 93% não utilizaram capote. Quanto à técnica asséptica, em 100% dos procedimentos realizou-se a higienização das mãos previamente ao preparo. Entretanto, não houve desinfecção da bancada e/ou desinfecção de ampolas e frascos em mais de 50% das observações. Quanto aos medicamentos que foram rotulados, em todos havia ausência de pelo menos uma informação no rótulo, a saber: via de administração 33,5% (n=90), horário do preparo ou dosagem 31,7% (n=85), identificação de quem preparou 28,3% (n=76), data do preparo 21,2% (n=57), nome do medicamento 14,5% (n=39) e nome do paciente, número de registro ou leito 9,7% (n=26).

Quanto à observação dos procedimentos de administração de medicamentos avaliados, 82,8% (n=412) apresentaram pelo menos uma inconsistência, a saber: problemas de técnica 69,1% (n=323) [tabela IV], problemas de horário 22,5% (n=105), problemas de dose 6,24% (n=30), problemas de via 1,28% (n=6) e medicamento não

prescrito 0,64% (n=3). Quanto aos problemas de horário, em 87,6% (n=92) dos casos o medicamento foi administrado uma hora após o apazado e em 12,4% (n=13) a administração ocorreu com pelo menos duas horas de atraso. Foram observados três problemas envolvendo medicamentos não prescritos e neste caso, a administração foi interrompida pelo pesquisador antes que o evento ocorresse e o profissional foi comunicado. De três intervenções realizadas, uma esteve relacionada à troca de paciente e nas outras o medicamento havia sido suspenso da prescrição no dia anterior.

TABELA IV - Distribuição dos erros relacionados com a administração de medicação. HUMAP/EBSERH/UFMS, Campo Grande/MS – agosto a dezembro de 2015.

Variáveis	Frequência
	n(%)
Não desinfecção conexões de cateteres	158(48,91)
Falta de registro da administração	85(26,31)
Não lavagem de cateteres e sondas	40(12,38)
Não consulta prévia da prescrição	17(5,27)
Erro de velocidade de infusão	15(4,65)
Não inspeção visual	08(2,48)
Total	323(100)

No tangente das condutas adotadas à presença de eventos adversos relacionados a medicamentos, a maioria dos profissionais 81,5% (n= 22) afirmou que notificaria à chefia imediata, 7,4% (n=2) tentaria resolver sozinho, 3,7% (n=1) comunicaria o médico plantonista, 3,7% (n=1) citou outros e 3,7% (n=1) notificaria à gerência de risco do hospital.

Sobre quais informações seriam importantes para aprimorar sua prática em relação ao preparo e administração de medicamentos, a maioria dos participantes 44,7% (n=17) indicou informações relacionadas a reações adversas e interações medicamentosas, enquanto que 26,4% (n=10) consideraram importante informações sobre incompatibilidade medicamentosa.

Quanto às dúvidas sobre o processo de preparo e administração de medicamentos, 30,9% (n=17) relataram esclarecer as dúvidas principalmente com os colegas de profissão. A farmácia e/ou o farmacêutico, assim como o médico, são consultados por 21,8% (n=12) dos profissionais.

DISCUSSÃO

Alguns resultados observados no presente estudo, tais como o fato dos profissionais desconhecerem os medicamentos potencialmente perigosos, também denominados medicamentos de alta vigilância (MAV), presentes na instituição é preocupante, uma vez que apresentam um maior risco de causar danos significativos ao paciente na vigência de erros de medicação relacionados ao uso incorreto (ISMP Brasil, 2015). A pouca exaustividade de treinamento e/ou capacitação, bem como a ausência de POP nos setores relacionados ao preparo e administração de medicamentos contribuem para que o processo de trabalho esteja inseguro.

O processo relacionado a prescrição e uso de medicamentos é complexo e exige conhecimentos técnicos oriundos a diversas áreas do saber que raramente estão inter-relacionados na prática assistencial. Os resultados demonstraram que os profissionais avaliados apresentam muitas dúvidas e sentem falta de informações específicas sobre os medicamentos tais como reações adversas, incompatibilidades, farmacologia básica, estabilidade e interações medicamentosas.

Os erros decorrentes de fadiga física, mental e emocional ocasionada por mais de um emprego ocorrem porque o cansaço torna o ambiente mais propício aos erros (Machado, Vieira e Oliveira 2012). Há evidências, ainda, de que uma carga de trabalho pesada, o cansaço e a privação do sono reduzem a capacidade de atenção, contribuindo para a possibilidade de ocorrência de erros (Yamamoto; Peterline; Bohomol, 2011). Nesse sentido, o fato de a maioria dos participantes do presente estudo 70,4% (n=19) apresentar apenas um vínculo empregatício parece ser positivo.

O Protocolo de Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos elaborado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2013), recomenda que as unidades de saúde divulguem a sua lista de medicamentos potencialmente perigosos ou de alta vigilância que constam na relação de medicamentos padronizados na instituição, indicando as doses máximas, forma de administração (reconstituição, diluição, tempo de infusão, via de administração), indicação e dose usual. Contudo, apesar de 26% dos profissionais (n=07) relatarem a existência de POP sobre preparo e administração de medicamentos disponível no seu ambiente de trabalho, o mesmo não foi encontrado em nenhum dos setores pesquisados.

Estudos tem apontado para a necessidade de aprimorar a formação e/ou capacitação dos profissionais em serviço com ênfase no conhecimento farmacológico, com o objetivo de aperfeiçoar a segurança na administração de medicamentos, entre eles os MAV. No entanto, o desenvolvimento de estratégias que visem a redução de erros pressupõe conhecer a complexidade do sistema de utilização de medicamentos e o caráter multiprofissional deste processo de tal modo que todos os profissionais de saúde sejam implicados no delineamento das intervenções que visem a segurança do paciente (Apolinario et al, 2015).

Semelhante ao encontrado no presente estudo (66,7% n=18), Franco et al (2010) relataram que 67% dos profissionais avaliados já presenciaram erros de medicação em sua prática profissional, resultado também semelhante ao encontrado no estudo de Baptista (2014) com 69,8%. Quanto à conduta em relação ao erro, a maioria dos participantes deste estudo 81,5% (n=22) relatou que notificaria à chefia imediata. Entretanto, é de responsabilidade da Gerência de risco, em conjunto com o Núcleo de Segurança do Paciente, investigar as causas e colocar em prática o controle e a redução dos riscos de eventos adversos na instituição.

Outros estudos também encontraram frequências elevadas de erros de preparo de medicamentos, tais como Silva e Camerini (2012) que encontraram uma taxa de 62,69% e Baptista (2014) 67,44%. Na UTI adulto da instituição avaliada, o preparo de medicamentos é realizado no posto de enfermagem. Por não ser uma área exclusiva para o preparo de injetáveis, há o risco de contaminação microbiológica. O aumento potencial no risco de contaminação pode estar relacionado não só na falha da técnica asséptica, mas também na falta de utilização dos EPIs no procedimento de preparo de medicações injetáveis. Uma solução seria criar um POP específico para o preparo de medicamentos com a descrição das técnicas para manutenção da esterilidade das soluções parenterais, e fazer a divulgação e o treinamento da equipe. O serviço de farmácia pode ser um aliado neste processo através da elaboração de protocolos para o preparo em conjunto com a enfermagem.

Quanto à inadequação ou ausência de rótulo nos medicamentos preparados, o estudo de Veloso, Telles Filho e Durão (2011) e, mais recentemente, D'Aquino et al (2015) também encontraram resultados semelhantes aos do presente estudo. A ausência de rótulo ou a presença de informações incompletas podem gerar trocas de medicamentos ou de pacientes devido a presença de nomes semelhantes, de trocas de leito e de enfermaria.

Camerini (2010) alerta que, é imprescindível a realização da correta identificação no rótulo para garantir a segurança na terapia medicamentosa.

Entre os erros de administração de maior frequência neste estudo foram o erro de técnica e o erro de horário. O principal motivo apresentado pelos profissionais para o erro de horário foram o aprazamento de vários medicamentos para o mesmo horário e a administração em infusão lenta, que gera um atraso na administração dos medicamentos dos próximos horários. Outros motivos relatados foram o atraso na entrega dos medicamentos pelo serviço de farmácia e pacientes em hemodiálise ou em realização de exames. Autores relatam que o erro de horário pode aumentar artificialmente os erros de medicação levando ao descrédito da enfermagem, entendendo os resultados mais como burocráticos do que como um problema de segurança do paciente (Baptista, 2014).

Outro erro de administração de medicamentos comumente observado no presente estudo foi a falta de registro da administração. A recomendação é que se registre a administração dos medicamentos imediatamente após concluí-la, a fim de evitar que outro profissional prepare e administre novamente o medicamento. Baptista (2014) relata que quando o registro da administração não era checado, dúvidas emergiam entre os colegas acerca da real administração do medicamento ao paciente, especialmente nas trocas de plantão.

Neste cenário, o farmacêutico pode contribuir para a avaliação da segurança e acompanhamento da farmacoterapia (Varallo; Oliveira; Mastroianni, 2014). A classificação do tipo de erro ajuda a identificar quais as fases do processo de medicação precisa ser melhorado. Neste sentido, melhorar a comunicação entre os profissionais é um fator que merece atenção. A reflexão sobre os tipos de erros de medicação e os possíveis danos que podem resultar devem seguir uma ampla investigação de aspectos envolvidos na ocorrência do erro. A segurança dos pacientes depende também do processo de comunicação de erros, do registro das informações corretas através das notificações e do conhecimento da importância do cumprimento de cada etapa por parte dos profissionais de saúde (Dalmolin; Rotta; Goldim, 2013).

CONCLUSÕES

Os erros de preparo e administração de medicamentos foram frequentes no ambiente hospitalar avaliado, sendo, em sua maioria, relacionados com os processos de trabalho e não com o profissional isoladamente. A identificação de erros de medicação

deve ser uma rotina na cultura de segurança, assim como a instituição da cultura de notificação de erros para conhecer onde e porque eles ocorrem.

Diante da possibilidade de prevenção dos erros de medicação e do risco de dano em função de sua ocorrência, torna-se relevante, a partir do conhecimento das causas, planejar estratégias com a equipe de enfermagem e do núcleo de segurança do paciente e implementá-las de acordo com a realidade da instituição. Uma abordagem educativa junto aos profissionais pode auxiliar na disseminação do conhecimento e a valorização de cada etapa do sistema de medicação. O aprimoramento da equipe de enfermagem e de todos os profissionais envolvidos no processo de medicação é de extrema importância, principalmente quando é voltada para a eliminação das dúvidas existentes em relação ao preparo e administração do medicamento.

REFERÊNCIAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa – RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 26 jul 2013.

APOLINARIO, P.P; RODRIGUES, R.C.M; SILVA, J.B; SECOLI, S.R; LIMA, M.H.M. Tradução, adaptação e praticabilidade do Nurses' Knowledge of high alert medications para a cultura brasileira. **Rev eletr. Enf** [Internet]. 2015.

BAPTISTA, S.C.F. **Análise de erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em pacientes pediátricos**. [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ); ENSP/FIOCRUZ; 2014.

BEZERRA, A.L.Q; SILVA, A.E.B.C; BRANQUINHO, N.C.S.S; PARANAGUÁ, T.T.B. Análise de queixas técnicas e eventos adversos em um hospital sentinela. **Rev. enferm UERJ**. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Fundação Instituto Osvaldo Cruz. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília, DF. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da União**, 2 abr 2013.

CAMERINI, F.G. **Preparo e administração de medicamentos intravenosos pela enfermagem: garantindo a segurança do paciente**. [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): UERJ; 2010.

CAPUCHO, H.C; ARNAS, E.R; CASSIANI, S.H.B. Segurança do paciente: comparação entre notificações voluntárias manuscritas e informatizadas sobre incidentes em Saúde. **Rev Gaúcha de Enferm**. 2013.

DALMOLIN, G.R.S; ROTTA, E.T; GOLDIM, J.R. Medication errors: classification of seriousness, type, and of medications involved in the reports from a university teaching hospital. **Braz. J. Pharm. Sci**. São Paulo. 2013.

D'AQUINO, F.F.R; JULIANI, C.M.C.M; LIMA, S.A.M; SPIRI, W.C; GABRIEL, C.S. Incidentes relacionados a medicamentos em uma instituição hospitalar: subsídios para a melhoria da gestão. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro. 2015.

FRANCO, J. N; RIBEIRO, G; D'INNOCENZO, M; BARROS, B.P.A. Percepção da equipe de enfermagem sobre fatores causais de erros na administração de medicamentos. **Rev Bras Enferm**. 2010.

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICE. ISMP. ISMP's list of high-alert medications. Disponível em: <http://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>.

INSTITUTE OF MEDICINE. Preventing medication errors: quality chasm series. Washington, DC: Nacional Academy Press; 2006.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP-Brasil). Medicamentos potencialmente perigosos [Internet]. Disponível em: http://www.boletimismpbrasil.org/boletins/pdfs/boletim_ISMP_13.pdf

MACHADO, M.H; VIEIRA, A.L.S; OLIVEIRA, E. Construindo o perfil da enfermagem. **Enfermagem em foco**. 2012.

OPTIZ, S.P. **Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino**. [Tese de Doutorado]. Ribeirão Preto (SP), 2006.

PELLICIOTTI, J.S.S; 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**. 2010.

SILVA, L.D; CAMERINI, F.G. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. **Texto contexto - enferm**. Florianópolis. 2012.

VARALLO, F.R; OLIVEIRA, F.M; MASTROIANNI, P.C. Safety assessment of essential medicines for elderly people: a bibliographic survey. **Braz. J. Pharm. Sci**. São Paulo. 2014.

VELOSO, I.R; TELLES FILHO, P.C.P; DURÃO, A.M.S. Identificação e análise de erros no preparo de medicamentos em uma unidade pediátrica hospitalar. **Rev. Gaúcha Enferm**. Porto Alegre. 2011.

YAMAMOTO, M.S; PETERLINE, M.A.S; BOHOMOL, E. Notificação espontânea de erros de medicação em hospital universitário pediátrico. **Acta paulista de enfermagem**. São Paulo. 2011.

Recebido em: 01/06/2022

Aprovado em: 03/07/2022

Publicado em: 07/07/2022