

Erros de medicação: estudo descritivo das classes dos medicamentos e medicamentos de alta vigilância

Medication errors: descriptive study of medication classes and high-alert medication

Errores de medicación: estudio descriptivo de las clases de los medicamentos y medicamentos de alto riesgo

Elena Bohomol¹

1. Universidade Federal de São Paulo.
São Paulo - SP, Brasil.

RESUMO

Este estudo objetivou apresentar as classes dos medicamentos envolvidos nos erros de medicação ocorridos em Unidade de Terapia Intensiva e identificar aqueles que são classificados como medicamentos de alta vigilância. **Métodos:** A população foi composta pelas fichas de ocorrências de erros que constavam em um banco de dados de uma investigação prévia. Foi realizada uma análise secundária das informações disponíveis. **Resultados:** Foram identificados 305 eventos, obtendo-se média de 6,9 ocorrências por paciente. Verificaram-se 73 medicamentos distribuídos em 33 classes de acordo com sua ação predominante, sendo os mais frequentes: antibióticos (25,2%), redutores de acidez gástrica (19,0%) e anti-hipertensivos (9,2%). Foram identificadas 37 (12,1%) ocorrências com medicamentos de alta vigilância, que corresponderam às cinco classes, e a dos anestésicos venosos foi predominante (43,3%). **Conclusão:** Estes tipos de medicamentos são usados frequentemente nas unidades intensivas e devem ter um monitoramento acurado, uma vez que podem causar danos maiores se o seu uso for incorreto.

Palavras-chave: Erros de medicação; Sistema de medicação; Unidade de terapia intensiva; Qualidade da assistência à saúde.

ABSTRACT

Objective: The study aims to present the medication classes involved in medication errors occurred at an Intensive Care Unit and to identify which are classified as high-alert medication classes. **Methods:** The population was composed of the documents of occurrence of errors contained in a database created for a previous investigation. We performed a secondary analysis of the available information. **Results:** Overall, 305 events were identified, with an average rate of 6.9 events per patient. Seventy-three medications were found, distributed among 33 classes according to their predominant action, the most frequent of which were: antibiotics (25.2%), gastric acid reducers (19.0%) and antihypertensive drugs (9.2%). Thirty-seven (12.1%) events involving high-alert medication classes were identified, corresponding to five classes, among which venous anesthetics predominated (43.3%). **Conclusion:** These drug types are frequently used at intensive care units and should be accurately monitored, as they can cause further damage when incorrectly used.

Keywords: Medication errors; Medication systems; Intensive care units; Quality of health care.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio presenta las clases de los medicamentos involucrados en los errores de medicación e identifica aquellos que son clasificados como medicamentos de alto riesgo. **Métodos:** La población fue compuesta de los documentos de las ocurrencias de errores contenidos en una base de datos de una investigación previa. Se realizó un análisis secundario de la información disponible. **Resultados:** Fueron identificados 305 eventos, resultando en un promedio de 6,9 eventos por paciente. Fueron verificados 73 medicamentos, distribuidos en 33 clases de acuerdo con su acción predominante, siendo las más frecuentes: antibióticos (25,2%), reductores de acidez gástrica (19,0%) y antihipertensivos (9,2%). Fueron identificadas 37 (12,1%) ocurrencias con medicamentos de alto riesgo, correspondientes a cinco clases. La incidencia con anestésicos venosos fue predominante (43,3%). **Conclusión:** Estos tipos de medicamentos son de uso frecuente en las Unidades de Terapia Intensiva y su monitoreo debe ser adecuado, ya que pueden causar daños mayores cuando utilizados de manera incorrecta.

Palabras-clave: Errores de medicación; Sistemas de medicación; Unidades de cuidados intensivos; Calidad de la atención de salud.

Autor correspondente:

Elena Bohomol.
E-mail: ebohomol@unifesp.br

Recebido em 18/10/2012.
Reapresentado em 03/07/2013.
Aprovado em 22/07/2013.

DOI: 10.5935/1414-8145.20140045

INTRODUÇÃO

O conceito de sistema refere-se à disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si, e que funcionam como estrutura organizada. O sistema permite subsistemas ou processos, com funções e objetivos próprios, os quais afetam o comportamento do conjunto. Havendo ação de uma parte, há, necessariamente, reação das demais¹.

O sistema de medicação é considerado complexo e dinâmico e compreende várias etapas, como a seleção e obtenção do medicamento; prescrição; preparo e dispensação; administração de medicamentos e monitoramento do paciente².

O desenho de um sistema deve ser flexível e adequado à realidade de cada instituição, região ou país, a julgar pelas condições estruturais e processuais em que está inserido. No entanto, independente dos subsistemas que o constituem ou dos profissionais que nele atuam, esse percurso deve ser seguro, garantindo que o paciente obtenha a terapêutica medicamentosa de maneira eficaz, eficiente, efetiva e otimizada, respeitando as legislações específicas e apoiado em padrões de qualidade^{1,2}.

A administração de medicamentos aos pacientes nas instituições de saúde é um processo complexo, com múltiplos passos que dependem de sua série de decisões e ações que estão relacionadas entre si. Todavia, nem sempre o sistema é suficientemente seguro, ocorrendo erros que podem ou não causar danos ao paciente. Estes erros, denominados erros de medicação (EM), são considerados eventos adversos passíveis de prevenção³.

As razões para ocorrência dos EM são as mais diversas e vão desde a falta de conhecimento sobre os medicamentos, falta de informações sobre o paciente, deslizos e lapsos de memória, erro de transcrição, falha na verificação da dose dispensada, bomba de infusão com problemas, monitoramento inadequado do paciente até estocagem inapropriada dos medicamentos ou falta de rotulagem com alertas para o uso, entre outras²⁻⁴. Deste modo, os EM podem ocorrer em qualquer parte do sistema de medicação e envolver qualquer um dos inúmeros medicamentos disponíveis, inclusive aqueles classificados como os de alta vigilância.

Os medicamentos de alta vigilância (MAV), também conhecidos como de alto risco ou potencialmente perigosos, são aqueles com maior potencial de causar danos graves ou até mesmo fatais, quando um erro ocorre no curso de sua utilização. Apesar de as ocorrências com este tipo de medicamento serem menos comuns, as consequências ao usuário podem ser mais devastadoras⁵. O relatório do sistema americano MedMarx®, utilizado para notificação de EM, no período de 2006 a 2008, aponta que as ocorrências com MAV correspondem a aproximadamente 7% dos 443.683 de erros relatados⁶.

Estudos indicam que há maior frequência de EM em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com implicações mais graves aos pacientes, do que em unidades de internação clínica ou cirúrgica². Esse fato se explica, pois as UTI são ambientes complexos em que pacientes apresentam diferentes níveis de gravidade, são submetidos a inúmeros procedimentos e recebem grande variedade de medicamentos, inclusive os MAV.

No entanto, estudos apontam que 7% dos EM com MAV ocorreram em UTI⁶ e referem, também, que os enfermeiros responsáveis pela administração desses medicamentos têm conhecimento insuficiente sobre eles⁷. Desta forma, estudá-los traz luz às razões por que ocorrem e sua análise permite a prevenção de erros.

Sabendo então, que desvios no padrão de qualidade do sistema de medicação podem causar danos ao paciente e o subprocesso de administração de medicamentos é de responsabilidade da equipe de enfermagem, o presente estudo visa apresentar as classes dos medicamentos envolvidos nos EM em UTI e identificar aqueles que são classificados como MAV.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter quantitativo, cuja população foi composta pelas fichas de ocorrências de EM que constavam em um banco de dados de uma investigação prévia denominada "Erros de medicação em unidade de terapia intensiva geral de um hospital universitário do município de São Paulo", aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIFESP sob número 0449/05².

O estudo, cujos dados deram origem a este, foi descritivo/exploratório, de caráter quantitativo realizado em UTI geral de 16 leitos, durante 30 dias, no ano de 2006, em que a estratégia para a coleta de dados foi a notificação espontânea, entrevista com os profissionais envolvidos nos cuidados e verificação das prescrições médicas dos 44 pacientes internados no período. As fichas de ocorrência continham informações relacionadas à população (caracterização dos sujeitos e motivos da admissão), à medicação (medicamentos prescritos, classe dos medicamentos e MAV envolvidos nos EM); ocorrência (estratégia de verificação do erro, turno da ocorrência e profissional que notificou), tipos de erros, causas prováveis, consequências ao paciente².

Para o presente trabalho foram revistas todas as fichas de ocorrências registradas e realizada uma análise secundária dos dados⁴, permitindo investigar as variáveis relacionadas à medicação.

Para identificação das classes dos medicamentos de acordo com a ação predominante, foi adotada a referência do guia farmacoterapêutico da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), após serem anotados os nomes (genérico ou comercial) do medicamento envolvido no EM⁸.

Utilizou-se o referencial do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos - *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) para identificação dos MAV⁵. Esse instituto é uma organização não governamental americana para a educação dos profissionais de saúde e dos consumidores para a prática segura no uso do medicamento e desde 2009 tem sua representatividade formalizada no Brasil. Além disso, mantém uma lista dos MAV baseada em achados da literatura, orientações de especialistas e nos relatórios dos erros submetidos ao "Programa de notificação de erros de medicação" do próprio instituto⁹. A última lista foi revista pelos membros do corpo clínico e conselho consultivo do ISMP e especialistas em segurança nos Estados Unidos da América. Foi publicada no *site* do instituto em fevereiro de 2012 e apresenta 22 classes/categorias de fármacos e 10 medicamentos específicos⁵.

RESULTADOS

O total de fichas de ocorrências com medicamentos foi de 305, com uma média de 6,9 (\pm 6,8; mediana = 5) ocorrências por paciente. Foi encontrada a média diária de 14,6 medicamentos prescritos por paciente.

O número de medicamentos envolvidos nas ocorrências foi 73, os quais foram agrupados de acordo com sua ação predominante⁸, distribuídas em 33 classes, conforme apresentado na Tabela 1.

Do total de medicamentos envolvidos nos EM, a classe dos antibióticos totalizou 77 (25,2%) eventos, seguida da classe dos redutores de acidez gástrica em 58 (19,0%) e anti-hipertensivos com 29 (9,2%). As três classes juntas representam a maioria (53,4%) dos achados. Verificou-se, também, uma frequência de 16 (5,2%) eventos com anestésicos venosos, 14 (4,6%) com antieméticos, 13 (4,3%) com repositores e solução hidroeletrólítica e 10 (3,3%) com anticoagulantes, representando, em conjunto com os anteriores, mais de 70% de todas as ocorrências. São medicamentos rotineiramente utilizados em UTIs, imprescindíveis às necessidades terapêuticas dos pacientes.

Das 33 classes de medicamentos agrupadas na Tabela 1, cinco delas equivalem ao referencial de MAV do ISPM⁵, conforme apresentado no Quadro 1.

Constatou-se que 37 (12,1%) ocorrências relacionavam-se aos MAV, havendo predomínio da classe dos anestésicos venosos, correspondendo a 16 (43,3%), conforme demonstra a Tabela 2. Todas as classes de medicamentos merecem elevada atenção seja no ato da prescrição, dispensação, administração ou monitoramento do paciente.

DISCUSSÃO

O local de estudo caracteriza-se em atender pacientes graves, com patologias variadas e que são submetidos a inúmeros procedimentos e intervenções. Todavia, verifica-se que a proporção de EM por paciente, quando comparada a outras investigações em UTI, é considerada muito elevada. Em estudo realizado em hospital de ensino na cidade de São Paulo, baseado nas notificações de eventos, constatou-se 44,1% de ocorrências com medicamentos em um total de 103 pacientes internados em UTI, o que correspondeu a 0,4 EM por paciente¹⁰.

Todavia, o quantitativo de eventos deve ser discutido levando-se em conta as estratégias para a detecção de erros adotadas nas pesquisas. No presente estudo, as fichas de ocorrências registradas levaram em conta as informações oriundas de três estratégias para verificação do erro, enquanto, nos achados da literatura, a análise foi baseada nos relatórios de notificação dos eventos cujos EM são, sabidamente, subnotificados¹¹. Entende-se, também, que uma única modalidade técnica de detecção não é suficiente para realizar amostragens adequadas em um sistema tão complexo como o de medicação. Outros sim, acredita-se que várias formas de detecção podem

Tabela 1. Distribuição das ocorrências, segundo a ação predominante do medicamento. São Paulo, 2007

Classe	n	%	% ac
Antibiótico	77	25,2	25,2
Redutor de acidez gástrica	58	19,0	44,2
Anti-hipertensivo	28	9,2	53,4
Anestésico venoso (opioide e não opioide)	16	5,2	58,6
Antiemético	14	4,6	63,2
Repositor e solução hidroeletrólítica	13	4,3	67,5
Anticoagulante	10	3,3	70,8
Analgésico narcótico	8	2,6	73,4
Diurético	7	2,3	75,7
Neuroléptico	7	2,3	78,0
Anti-inflamatório hormonal	5	1,6	79,6
Antiparasitário	5	1,6	81,2
Hormônio tireoidiano	5	1,6	82,8
Vitaminas	5	1,6	84,4
Analgésico, antipirético, anti-inflamatório não hormonal	4	1,3	85,7
Anti-infeccioso e anti-inflamatório uso oftálmico	4	1,3	87,0
Cardiotônico	4	1,3	88,3
Hipnótico/sedativo/ansiolítico	4	1,3	89,6
Antagonistas de bloqueadores neuromusculares	3	1,0	90,6
Antiarrítmico	3	1,0	91,6
Broncodilatador	3	1,0	92,6
Hipocolesterolêmico	3	1,0	93,6
Vasodilatador coronariano	3	1,0	94,6
Antiagregante plaquetário	2	0,7	95,3
Anticonvulsivante	2	0,7	96,0
Antidepressivo	2	0,7	96,7
Antifúngico	2	0,7	97,4
Antidiabético	2	0,7	98,1
Imunossupressor	2	0,7	98,8
Descongestionante nasal	1	0,3	99,1
Expansor do volume sanguíneo	1	0,3	99,4
Vasoconstritor	1	0,3	99,7
Vasodilatador cerebral	1	0,3	100,0
Total	305		

Quadro 1. Correspondência entre as classes de medicamentos envolvidos nos erros de medicação

Classe de medicamentos pela ação predominante	Classe de medicamentos e medicamentos específicos de alta vigilância
Anti-hipertensivo	Antagonistas adrenérgicos
Anestésico venoso (opioide e não opioide)	Agentes anestésicos, geral, inalatórios e intravenosos
Anticoagulante	Agentes antitrombóticos, incluindo os anticoagulantes
Analgésico narcótico	Narcóticos e opioides intravenosos, transdermal e oral
Antidiabético	Insulina, subcutânea e intravenosa

Guia Farmacoterapêutico⁸; Lista de medicamentos de alta vigilância ISMP⁵.

Tabela 2. Distribuição das ocorrências, segundo a classe de medicamentos de alta vigilância e exemplos de produtos. São Paulo, 2007

Classe	n	%
Anestésico venoso (Fentanil; Propofol, Midazolam)	16	43,3
Anticoagulante (Heparina)	10	27,0
Analgésico narcótico (Dimorf; Tramal)	8	21,6
Antidiabético (insulina)	2	5,4
Anti-hipertensivo (Propranolol)	1	2,7
Total	37	100,0

ser utilizadas, com o objetivo de prover dados fidedignos e permitir melhor análise da situação, como por exemplo, a observação não participante, análise dos parâmetros clínicos dos pacientes, devolução de medicamentos para a farmácia, *trigger tool* (rastreamento de informações no prontuário buscando vestígios de possíveis eventos adversos), rondas de segurança e intervenções do profissional farmacêutico alocado na UTI^{4,7,12,13}.

Normalmente os pacientes internados em UTI recebem um número maior de fármacos, quando comparados aos internados em outras unidades hospitalares¹³. Na UTI estudada a média foi de 14,6 medicamentos prescritos, por dia, por paciente. Tal achado confirma a complexidade e gravidade dos pacientes internados nesse tipo de unidade. A terapêutica medicamentosa proposta para a recuperação da saúde e manutenção da vida acompanha as rápidas oscilações, entre a normalidade e anormalidade, decorrentes da instabilidade orgânica, que requerem imediata modificação dos medicamentos instalados, com tomada de decisão eficiente. Essas situações de pressão temporal propiciam que os eventos adversos aconteçam e, quando associados à gravidade dos pacientes, podem lhe trazer danos irreparáveis, requerendo o máximo de atenção dos profissionais^{10,13}. Portanto, o reconhecimento de que tais eventos ocorrem evidencia que uma análise de suas causas se reveste de importância ímpar, pois a detecção dos desvios de qualidade no decorrer do processo assistencial é que permite atitudes preventivas com implantação de estratégias que assegurem a qualidade do cuidado⁴.

A administração de um elevado número de medicamentos por paciente remete-nos à importância da sua monitorização no que concerne à avaliação de sua resposta do paciente diante

da terapêutica adotada. Neste aspecto, incluem-se o reconhecimento das reações adversas e detecção de erros que são responsabilidade de todos e que deve abranger, sempre que possível, o paciente e seus familiares. Ressalta-se, também, a importância de os profissionais estarem atentos às interações que podem ocorrer entre os medicamentos, com nutrientes ou agentes químicos ambientais, alertando possíveis respostas indesejadas quanto à terapêutica^{12,14}.

As fichas de ocorrências foram decorrentes de uma investigação realizada em UTI geral, sendo, portanto, previsível a alta quantidade de classes de medicamentos prescritos tendo em vista as condições clínicas dos mesmos. No entanto, verifica-se um elevado número de EM que estão divididos em 33 classes, sendo a dos antibióticos preponderante.

A antibioticoterapia é indicada para combater os microrganismos patogênicos e sua escolha é baseada em testes de sensibilidade do patógeno e na toxicidade potencial da droga ao paciente. Sempre que possível, a seleção dos antibióticos deve ser precedida de testes de cultura e sensibilidade, sendo sua indicação, muitas vezes, profilática e baseada na avaliação dos fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento de infecções, como: extensos procedimentos cirúrgicos, obesidade, condições prévias (diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica), uso de drogas imunossupressoras, desnutrição e faixa etárias extremas (crianças e idosos). No entanto, a indicação é o resultado do julgamento clínico do médico e seu monitoramento no conhecimento específico da equipe multiprofissional em todas as etapas do tratamento¹⁴.

Há que se observar as características das unidades em que são admitidos os pacientes, pois alguns medicamentos são mais comumente utilizados em determinadas áreas ou especialidades que outros. Por exemplo, espera-se encontrar um maior número de ocorrências com drogas cardiovasculares em UTI clínicas do que em UTI cirúrgica.

O presente estudo detectou que a maioria dos EM está relacionada às classes de antibióticos, redutores de acidez gástrica e anti-hipertensivos. Em estudo americano sobre a frequência dos eventos adversos com os medicamentos de acordo com sua classe, os erros estavam relacionados em maior frequência aos cardiovasculares (17%), antibióticos (15%) e sedativos (14%)¹⁵.

Assim, ao se levar em conta o perfil do paciente internado, grave e instável, é preocupante verificar o elevado número de classes de medicamentos envolvidas nas ocorrências com EM. Reforça-se, assim, que as causas para os erros devem

ser analisadas e as propostas de melhorias, implantadas, para assegurar o funcionamento adequado do sistema de medicação^{4,12}.

Os MAV devem ter um monitoramento acurado em qualquer instituição hospitalar, uma vez que podem causar danos maiores se o seu uso for incorreto⁹. Neste estudo em particular, eles corresponderam a 37 (12,1%) ocorrências, sendo que os medicamentos que foram classificados como anestésicos venosos foram os predominantes.

O uso deste tipo de medicamento é frequente nas UTIs para realizar a sedação do paciente, devido a sua própria condição clínica, procedimentos e exames invasivos e dolorosos que trazem desconforto e ansiedade. A sedação é utilizada de modo controlado para reduzir o nível de consciência. Existem vários níveis de sedação, variando de leve até a anestesia geral, que se distinguem entre si pela capacidade do paciente em manter reflexos protetores e vias aéreas patentes. Como é difícil definir precisamente os limites que separam os diferentes níveis de sedação, o paciente pode transitar rapidamente para os mais profundos. Este aspecto demonstra a importância dos profissionais que realizam a prescrição e a administração dos MAV nas UTI. Tanto a equipe médica como a de enfermagem deve estar capacitada a conhecer e manejar os medicamentos, a monitorar os diferentes níveis de sedação, a avaliar continuamente as respostas dos pacientes, a reconhecer as reações adversas e interação dos fármacos¹⁶.

Um estudo sobre incidência de erros com MAV, baseado no sistema informatizado americano, identificou que 45% desses eventos envolvia a insulina e 21% a heparina e a varfarina em igual proporção, trazendo como consequência a necessidade de um monitoramento rigoroso em 23% dos pacientes para prevenir os danos⁶.

Estudos alertam para a necessidade de se monitorar os MAV, utilizados em diversas áreas de um hospital e, em especial, em unidades como as pediátricas ou oncológicas. Citam que o tipo mais comum de erro é o de "dose errada", relatando o perigo de o paciente receber uma dose, por exemplo, 10 vezes maior que a indicada podendo isso, eventualmente, até resultar em sua morte^{7,15}.

Como uma proposta de segurança do sistema de medicação, focando especificamente o MAV, há procedimentos que podem ser adotados para prevenção de EM com esses medicamentos, como: ter uma lista dos MAV e que ela seja amplamente divulgada; implantar diretrizes para a prescrição, dispensação, preparação, administração e armazenamento desses insumos; rotular os medicamentos com cores ou sinais de alertas diferenciados na embalagem; adotar a dupla checagem na dispensação, preparo e administração; restringir o número de apresentações e concentrações nas instituições; banir das enfermarias e ambulatórios as soluções concentradas de eletrólitos, especificamente o cloreto de potássio de uso injetável; prover um programa de educação continuada a respeito dos medicamentos para os profissionais envolvidos; gerenciar com indicadores específicos os EM com os MAV; implementar um programa específico de segurança do paciente internado em UTI em relação ao uso de medicamentos^{5,9,13,14}.

A adoção do sistema de dupla-checagem é recomendação para uma prática segura em qualquer etapa do sistema de medicação, principalmente quando estão envolvidos os medicamentos que podem trazer maior risco. Este processo de trabalho envolve duas pessoas na execução da atividade. Tradicionalmente utilizado na indústria, sua função é minimizar as chances de erros ou enganos, por ocasião da liberação de um produto que necessita ter pleno funcionamento. Esta metodologia, quando aplicada à área da saúde, pode assegurar que procedimentos sabidamente com pontos críticos tenham maior atenção dos profissionais. Para sua execução, necessita que haja a identificação dos agentes que farão parte do processo, os passos que deverão ser seguidos e também o local para a documentação da ação¹⁷.

A área de tecnologia de informações tem iniciado pesquisas para fornecer subsídios na realização do procedimento de dupla-checagem, quando há condições de trabalho problemáticas, como interrupções e distrações ou um ambiente clínico ocupado. Trata-se da aplicação de um programa de computador chamado *iDoseCheck*, que auxilia os profissionais no cálculo da dose e volume a ser ministrado, em pacientes pediátricos, do medicamento morfina. Os resultados dos testes com o uso do programa, quando comparados à realização dos cálculos em papel, são vistos como promissores ao desenvolvimento de diretrizes para outros opiáceos, buscando assegurar a terapêutica medicamentosa aos pacientes¹⁸.

Os aspectos educacionais não devem ser negligenciados no tocante à prevenção dos EM com MAV. Os enfermeiros esperam que haja um programa de educação permanente sobre segurança na administração desses medicamentos⁷, com abordagem da ação dos medicamentos em nível fisiológico e sua relação com a doença, técnicas apropriadas para o preparo e administração, além da escolha dos recursos materiais e tecnológicos específicos para a prática segura¹⁴.

A prevenção de qualquer evento adverso é fundamental no tocante ao gerenciamento do sistema de uso da medicação. Todos os profissionais envolvidos na assistência devem se sentir responsáveis em garantir a qualidade do sistema e a segurança do paciente¹³. Os líderes das instituições devem assegurar que as ocorrências sejam informadas e analisar suas causas para que melhorias possam ser realizadas.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ter sido utilizado o referencial teórico institucional para a distribuição das classes dos medicamentos, comprometendo a comparação com outros estudos nacionais ou internacionais.

CONCLUSÃO

Verificou-se grande número de medicamentos envolvidos nas ocorrências, sendo distribuídos em 33 classes de acordo com sua ação predominante. A maioria das ocorrências estava relacionada à classe dos antibióticos, redutores de acidez gástrica e anti-hipertensivos. Tratando-se de UTI geral, com diagnósticos de admissão diversos, gravidade das patologias e severidade

do paciente, as classes dos medicamentos envolvidos indicam fragilidade nos subsistemas de distribuição e administração, comprometendo o resultado da assistência ao paciente, situação que merece estreita atenção dos dirigentes.

Foram identificadas ocorrências com MAV, que corresponderam a cinco classes, sendo que a dos anestésicos venosos foi a predominante, confirmando que o uso deste tipo de medicamento é frequente e que está envolvido em erros, reiterando a necessidade de intenso monitoramento do paciente na UTI e práticas educacionais para a equipe assistencial.

Espera-se que novas pesquisas sejam realizadas sobre o tema, inclusive para se comparar intervenções nas condições estruturais e processuais e seus impactos no número de EM e suas consequências ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Silva RO. Teorias da administração. São Paulo: Prentice-Hall; 2007.
2. Bohomol E, Ramos LH, D'Innocenzo M. Medication errors in an intensive care unit. *J. adv. nurs.* 2009;65(6):1259-67.
3. Cassiani SHB, Deus NN, Capucho HC. Administración segura de medicamentos. In: Cometto MC, organización. *Enfermería y seguridad de los pacientes*. Washington (EUA): Organización Panamericana de La Salud; 2011.
4. Teixeira TCA, Cassiani SHB. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. *Rev. Esc. Enferm. USP* [on-line]. 2010 mar [cited 2013 Apr 22];44(1):139-46. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000100020&lng=en.
5. Institute for Safe Medication Practices. ISMP High-Alert Medications. 2012 [cited 2013 Apr 18] Available from: <http://www.ismp.org/tools/institutionalhighAlert.asp>
6. Rashidee A, Hart J, Chen J, Kumar S. High-Alert Medications: Error Prevalence and Severity. *Patient Safety & Quality Healthcare*. 2009 [cited 2013 Apr 22];16-9. Disponível em <http://www.psqh.com/julyaugust-2009/164-data-trends.html>.
7. Hsiao GY, Chen IJ, Yu S, Wei IL, Fang YY, Tang FI. Nurses' knowledge of high-alert medications: instrument development and validation. *J Adv Nurs*. 2010 jan;66(1):177-90.
8. Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, Hospital São Paulo. *Guia farmacoterapêutico*. São Paulo: UNIFESP; 2005.
9. Lesar TS. Medication errors. Creating and selecting safer drug products. Special report. *Clin Oncol*. 2008 mar [cited 2013 May 29]. Available from: <http://www.clinicaloncology.com/download/SR07008WM.pdf>.
10. Nascimento CCP, Toffoletto MC, Gonçalves LA, Freitas WG, Padilha KG. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante a internação hospitalar. *Rev. latino-am. enfermagem* [on-line]. 2008 aug [cited 2013 Apr 23];16(4):746-751. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000400015&lng=en.
11. Bohomol E, Ramos LH. Erro de medicação: importância da notificação no gerenciamento da segurança do paciente. *Rev. bras. enferm.*; 2007 jan/fev;60(1):32-6.
12. Roque KE, Melo ECP. Evaluation of adverse drug events in the hospital context. *Esc Anna Nery* [on-line]. 2012 mar [citado 2012 out 01];16(1):121-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000100016&lng=pt.
13. Louie K, Wilmer A, Wong H, Grubisic M, Ayas N, Dodek P. Medication error reporting systems: a survey of Canadian intensive care units. *Can J Hosp Pharm*. 2010;63(1):20-4.
14. Clayton BD, Stock YN. *Farmacologia na Prática da Enfermagem*. Corbett D, et al., tradutores. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
15. Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. *Crit Care Med*. 2006;34(2):415-25.
16. Albuquerque MAC, Auler Júnior JOC, Bagatini A, Sales PCA, Santos EJA, Simoni RF, et al. Anestesia venosa total para sedação. Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2009.
17. Bohomol E. Boas práticas para promoção de segurança em centro cirúrgico. In: Viana DL, organizador. *Boas práticas de enfermagem*. 1ª ed. São Caetano do Sul (SP): Yendis Editora; 2010. p. 261-78
18. Ellis J (Lead). Preventing medication errors with high alert drugs: testing a computerized double check. *Canadian Patient Safety Institute*. 2012 [cited 2013 apr 24]. Available from: <http://www.patientsafetyinstitute.ca/English/research/cpsiResearchCompetitions/2009/Documents/Ellis%20Technical%20Report%20English.pdf>