

Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um Hospital Universitário*

ROOT CAUSE ANALYSIS: EVALUATION OF MEDICATION ERRORS AT A UNIVERSITY HOSPITAL

ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ: EVALUACIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

Thalyta Cardoso Alux Teixeira¹, Sílvia Helena De Bortoli Cassiani²

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram identificar e analisar os tipos de erros de medicação observados nas doses de medicamentos que foram preparadas e administradas de forma diferente daquelas prescritas. Estudo descritivo, utilizando o método de análise de causa raiz, que realizou uma análise secundária de dados de um estudo já existente. No estudo, 74 erros de medicação foram identificados, durante o preparo e a administração de medicamentos pela equipe de enfermagem. Erros de dose (24,3%), erros de horário (22,9%) e medicamentos não autorizados (13,5%) foram os mais frequentes. Assim, a análise de causa raiz foi realizada, identificando múltiplos fatores que contribuíram para a ocorrência dos erros, e estratégias e recomendações foram apresentadas para evitá-los.

DESCRIPTORIOS

Sistema de medicação no hospital.
Erros de medicação.
Gerenciamento de segurança.
Controle de risco.
Enfermagem.

ABSTRACT

The objectives of this study were to identify and analyze the types of medication errors observed in doses prepared and administered differently from those prescribed. It is a descriptive study using the root cause analysis method, in which a secondary analysis of data from a previously existing investigation was performed. In the study, 74 medication errors were identified during medication preparation and administration by the nursing staff. Dose errors (24.3%), schedule errors (22.9%) and unauthorized medication administration errors (13.5%) were the most frequent. Hence, medication errors were identified, and root cause analysis was performed, leading to the identification of multiple factors that contributed to error occurrence. Strategies and recommendations were presented for the prevention of errors.

KEY WORDS

Medication systems, hospital.
Medication errors.
Safety management.
Risk management.
Nursing.

RESUMEN

Los objetivos de este estudio consistieron en identificar y analizar los tipos de errores de medicación observados en las dosis de medicamentos que fueron preparadas y administradas de modo diferente respecto del cual fueron prescritas. El estudio fue de carácter descriptivo, se utilizó el método de análisis de causa raíz, efectuado en forma secundaria sobre los resultados de un estudio ya existente. En el estudio, 74 errores de medicación fueron identificados durante la preparación y la administración de medicamentos por parte del equipo de Enfermería. Errores de dosis (24,3%), errores de horario (22,9%) y medicamentos no autorizados (13,5%) fueron los más frecuentes. Así, el análisis de causa raíz fue realizado, identificándose múltiples factores que contribuyeron para la ocurrencia de los errores. Fueron presentadas estrategias y recomendaciones para evitarlos.

DESCRIPTORES

Sistema de medicación en hospital.
Errores de medicación.
Administración de la seguridad.
Control de riesgo.
Enfermería.

* Extraído da dissertação, "Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em uma unidade de clínica médica de um hospital universitário", Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2007. ¹ Enfermeira. Mestre em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil. thalytacat@hotmail.com ² Enfermeira. Professora Titular do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil. shbcassi@eerp.usp.br

INTRODUÇÃO

O termo segurança do paciente envolve, em geral, a prevenção de erros no cuidado e a eliminação de danos causados aos pacientes por tais erros. O erro no cuidado em saúde resulta de ação não intencional causada por algum problema ou falha, durante a realização da assistência ao paciente⁽¹⁾, podendo ser cometido por qualquer membro da equipe e ocorrendo em qualquer momento do processo do cuidado, como, por exemplo, na medicação do paciente.

A cultura de punir o profissional, quando detectado o erro de medicação, ainda persiste. Desse modo, os profissionais deparam-se frequentemente com ações disciplinares, humilhações, demissão e repercussão legal, quando os erros de medicação são relatados, além dos efeitos emocionais como culpa e sentimento de incompetência⁽²⁾.

A segurança do paciente envolve a mudança nessa cultura para a não-punição do profissional e, também, que medidas sejam adotadas em relação ao sistema de medicação. Dessa maneira, os erros podem ser relatados pelos profissionais envolvidos e notificados, para que ocorra a investigação das suas causas.

A fim de contribuir para a redução de erros, é preciso análise constante, cuidadosa e atenta, por parte das instituições de saúde, de erros que efetivamente ocorrem⁽³⁾. Nos últimos anos, muito tem se falado sobre a investigação de erros de medicação, visto que é de fundamental importância para promover a confiabilidade do sistema de medicação e a segurança do paciente.

Um método que vem sendo utilizado para analisar erros de medicação é a análise de causa raiz. Trata-se de um método que foi utilizado na engenharia, nas investigações de acidentes industriais, nucleares, aviação e, recentemente, nas instituições de saúde para melhorar a segurança dos pacientes⁽⁴⁾. Foi incorporada, em 1997, pela *Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)*, organização privada americana que credencia as instituições hospitalares.

A análise de causa raiz não é simples e constitui-se de diferentes técnicas, as quais incluem a análise de barreiras, análise de mudanças, diagrama de Ishikawa, análise de Pareto, árvores das causas, entre outros, para elaborar a cadeia causal partindo de um evento final indesejado, a fim de encontrar a causa raiz⁽⁴⁻⁶⁾. Além disso, a proposta desse método não se resume em apenas encontrar as causas raízes, mas em tentar resolver o fato ocorrido, a fim de prevenir e evitar que novos episódios aconteçam.

Nos Estados Unidos, o *United States Veterans Affairs National Center for Patient Safety – NCPS* (2004) tem traba-

lhado extensivamente para desenvolver a análise de causa raiz como um método efetivo para identificar problemas, analisar incidentes críticos e gerar melhorias no sistema⁽⁷⁾.

Um estudo foi realizado para avaliar a frequência, severidade, causas raízes e custos de eventos adversos de medicamentos ocorridos, depois da admissão, ou como causa da admissão em quatro hospitais. A análise dos eventos adversos relacionados à admissão de pacientes, na instituição, demonstrou que 69% desses eventos foram atribuídos a não-adesão do paciente ao tratamento e que 19% foram atribuídos à escolha do medicamento errado pelo médico. Os dados obtidos do estudo apontaram mudanças no processo de medicação, como o desenvolvimento de protocolos⁽⁸⁾.

Assim, várias investigações estão sendo conduzidas, em nível mundial, analisando os incidentes nos sistemas de medicação de vários hospitais. No Brasil, não consta na literatura, até este momento, a análise de erros de medicação utilizando o método da análise de causa raiz. Dessa maneira, este estudo busca analisar erros de medicação, por meio da análise de causa raiz, propondo estratégias e recomendações para prevenir a recorrência dos mesmos.

OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo foram identificar e analisar os tipos de erros de medicação observados nas doses de medicamentos que foram preparadas e administradas diferentemente daquelas prescritas e propor estratégias e recomendações para evitar tais erros.

MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, com delineamento transversal para elucidar a natureza completa dos fenômenos, cujo objetivo é observar, descrever e documentar os aspectos da situação⁽⁹⁾.

Neste estudo foi realizada uma análise secundária de dados obtidos na *Investigação e análise dos erros de medicação em seis hospitais brasileiros*⁽¹⁰⁾, de caráter quantitativo, descritivo, com delineamento transversal e que teve a finalidade de observar, descrever e documentar aspectos de situações relacionadas à administração de medicamentos. Os dados foram coletados por período de 30 dias, pela observação direta e não participante do preparo e da administração dos medicamentos. A técnica da observação direta foi utilizada, visto que tem sido descrita na literatura como método adequado para detectar erros de medicação. Como resultados, um total de 821 doses de medicamentos foi observado no hospital, local deste estudo, e, destas, 70 doses continham 74 erros de medicação, ou seja, havia doses com a ocorrência de mais de um erro em sua administração.

O presente estudo analisou os erros de medicação ocorridos em uma unidade de clínica médica, de um hospital universitário e público, de nível terciário, localizado na cidade de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo.

O universo em estudo constituiu-se de 70 doses de medicamentos que foram preparadas e administradas, diferentemente das doses prescritas, e que continham 74 erros de medicação que foram obtidos por meio de um banco de dados de um estudo anterior⁽¹⁰⁾.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em questão e foi solicitado o consentimento informado aos participantes do estudo.

Um instrumento foi elaborado utilizando a análise de causa raiz, a fim de compreender o que ocorreu e os fatores envolvidos na ocorrência dos erros de medicação identificados.

No presente estudo, foi feita adaptação de dois métodos de análise de causa raiz^(4,6), para analisar as doses de medicamentos. O primeiro método originou-se do *Human Performance Enhancement System (HPES)*, pertencente às centrais elétricas dos Estados Unidos, e as etapas que compõem esse método são as seguintes: processo de identificação e descrição do problema, análise da tarefa, da mudança e das barreiras de controle, desenho das causas e fatores do problema, determinação das causas raízes, proposta de recomendações para evitar a ocorrência do problema e implementação dos sistemas⁽⁴⁾. Neste estudo, somente a primeira etapa desse método foi utilizada.

O **processo de identificação e descrição do problema**, constituído pela definição e coleta dos dados, tem o objetivo de definir o problema identificado, descrevendo o que ocorreu. A coleta dos dados pode ser realizada através da revisão de documentos, observações e entrevistas. Depois que o problema foi detectado, descrição minuciosa do que ocorreu deve ser realizada de forma organizada⁽⁴⁾.

O segundo método utilizado foi o proposto pela SOURCE, desenvolvido pelo *Department of Energy by the Westinghouse Savannah River Corporation*, em 1991. Esse método utiliza a seguinte definição de causas raízes: são as causas básicas que podem ser identificadas e que gerenciam e supervisionam as ações para corrigir os erros, fornecem efetivas recomendações para prevenir a recorrência dos mesmos e envolve quatro etapas: coleta e preservação dos dados, desenho dos fatores causais, identificação das cau-

sas raízes e desenvolvimento de recomendações e implementação⁽⁶⁾.

Neste estudo, foram utilizados as etapas de coleta e preservação dos dados, desenho dos fatores causais e o desenvolvimento de recomendações.

O **processo de coleta e preservação dos dados**, como o próprio nome diz, tem o objetivo de coletar e preservar os dados do erro, conforme ocorreu. Com efetiva coleta de dados, o erro pode ser definido e resolvido. Os dados devem ser obtidos tão logo seja possível, depois da ocorrência do erro, de forma a prevenir perdas ou alteração dos dados⁽⁶⁾.

O **desenho dos fatores causais** é um diagrama simples que permite aos investigadores descreverem graficamente o erro do início ao fim. A técnica do desenho dos fatores causais foi desenvolvida originalmente por Ludwig Benner e seus colegas em *US National Transportation Safety Board* para uso em investigação de acidentes. Essa técnica foi projetada para ajudar os investigadores a descreverem os eventos ocorridos cronologicamente e as condições que envolveram os mesmos⁽⁶⁾.

Antes da realização das **recomendações**, é necessário avaliar se a ação corretiva prevenirá a recorrência do evento ou condição e se ela estará ao alcance da capacidade da instituição para implementá-la. Além disso, as ações corretivas devem dirigir-se não somente às circunstâncias específicas do evento ocorrido, mas também à implementação do sistema com o objetivo de reduzir a frequência do problema sucedido, diminuir a exposição do pessoal envolvido e minimizar suas consequências⁽⁶⁾.

Assim, cada dose de medicamento preparada e administrada, diferente daquela prescrita, foi analisada. Desta forma, a tabela de frequência dos tipos de erros foi apresentada nos resultados. Em seguida, após a realização da análise de causa raiz por meio do instrumento anteriormente referido, os fatores causais relacionados com a ocorrência dos erros de medicação foram identificados e discutidos e, também, estratégias e recomendações foram propostas para evitar tais erros.

Na literatura, há várias definições e classificações sobre os tipos de erros de medicação. Assim, no presente estudo, os tipos de erros de medicação foram classificados, de acordo com as definições da literatura⁽¹⁰⁻¹¹⁾, e seguem apresentados no Quadro 1.

Quadro 1- Categorização e definição dos erros de medicação - Ribeirão Preto, SP - 2007

Tipos de erros	Definição	Exemplos
Erros de dose	Administração de medicamentos em dose maior ou menor que a prescrita	Prescrito 25mg de captopril e administrado 50mg
Erros de horário	Administração ao paciente de medicamento em horário diferente do prescrito ou predefinido (mais ou menos que 1 hora de diferença)	Prescrito vancomicina às 18 horas e administrada às 19 horas e 20 minutos ou prescrito enalapril às 10 horas e administrado às 8 horas
Medicamentos não autorizados	Administração de algum medicamento ao paciente que não foi prescrito pelo médico	Administrado amoxicilina, ao invés de amoxicilina mais clavulanato
Erros de técnica	Medicamento incorretamente formulado ou manipulado, antes da administração ou uso de procedimentos inapropriados ou técnicas inadequadas na administração de um medicamento	Medir uma dose <i>a olho</i> , não utilizar bomba de infusão na administração. Administrar, por exemplo, sulfato ferroso após refeições ou não verificar a pressão arterial sistêmica antes da administração de algum anti-hipertensivo
Erros de via	Administração de medicamentos por via diferente da prescrita	Prescrita via endovenosa e administrada por via oral
Doses extras	Administração de uma dose a mais além da que foi prescrita ou de algum medicamento que foi suspenso	Administrado captopril que posteriormente foi suspenso na prescrição
Erros de prescrição	Seleção incorreta do medicamento, dose, apresentação, via de administração, velocidade de infusão, instruções de uso inadequadas feitas pelo médico e não-registro de uma prescrição verbal	Apazado omeprazol para as 20 horas, sendo que deve ser administrado às 18 horas, antes do jantar
Omissões	Falha profissional em não administrar algum medicamento ao paciente	Profissional preparou aerossol com soro fisiológico 0,9% e berotec e não acrescentou o brometo de ipratrópio que também foi prescrito
Paciente errado	Administração de medicamento ao paciente errado	Prescrito fenitoína ao paciente A e administrado ao paciente B
Erros de apresentação	Administração de algum medicamento em forma diferente da prescrita	Administrado furosemida comprimido, ao invés de ampola

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos 74 erros de medicação, identificados nas 70 doses de medicamentos que foram preparadas e administradas diferentemente das doses prescritas.

Tabela 1- Distribuição dos tipos de erros de medicação identificados - Ribeirão Preto, SP - 2007

Tipos de erros	Nº	%
Erros de dose	18	24,3
Erros de horário	17	22,9
Medicamentos não autorizados	10	13,5
Erros de técnica	9	12,2
Erros de via	6	8,1
Doses extras	4	5,4
Erros de prescrição	3	4,1
Omissões	3	4,1
Paciente errado	2	2,7
Erros de apresentação	2	2,7
Total	74	100

Neste estudo, erros de dose (24,3%), erros de horário (22,9%) e medicamentos não autorizados (13,5%) foram os mais frequentes. Em outro estudo, omissões (24%), erros de

dose ou quantidade imprópria (23%) e erros de prescrição (22%) foram os mais frequentes, relatados no MEDMARX, uma base de dados, com acesso pela *internet*, que coleta dados anônimos e analisa erros de medicações, desenvolvido pela United States Pharmacopeia – USP⁽¹²⁾.

Nota-se na literatura que erros de medicação são identificados e que suas frequências variam de um estudo para outro, visto que o processo de medicação é diferente em cada instituição e possui características próprias que precisam ser identificadas pelos pesquisadores para auxiliar na análise dos erros. Assim, é válido ressaltar que o hospital em questão possui o tipo de prescrição eletrônica, a qual é considerada uma das barreiras no sistema de medicação, evitando que erros aconteçam desde que adequadamente utilizada, e a distribuição do medicamento é do tipo individualizada.

Dos profissionais que foram observados preparando e administrando medicamentos, 84,3% foram auxiliares de enfermagem, 14,3% foram técnicos de enfermagem e 1,4% não foi possível identificar. Estudo realizado em Rio Branco, no Acre, demonstrou que 86,4% dos profissionais observados no preparo e na administração de medicamentos eram auxiliares e técnicos de enfermagem e apenas 13,6% eram enfermeiros⁽¹³⁾.

Na maioria das vezes, quem acaba realizando a administração dos medicamentos são os auxiliares e técnicos de enfermagem, pelo fato de os enfermeiros ficarem muitas vezes ocupados com problemas administrativos, afastando-se da supervisão direta desse processo. Dessa forma, a falta de uma supervisão direta desse processo constituiu situações de risco para o paciente, na implementação segura da terapia medicamentosa.

Erros de dose

Dos 24,3% erros de dose observados, 50% foram relacionados à administração do dobro da dose prescrita, 27,7%, à administração da metade da dose prescrita e 11,1%, ao quádruplo da dose prescrita. As apresentações dos medicamentos administrados em dose errada foram, em sua maioria, comprimidos e o metoprolol foi o mais frequente medicamento envolvido.

Em dois estudos, a administração de medicamentos na dose errada esteve entre os três mais frequentes erros de medicação, correspondendo a 12% e a 15%^(11,14). Nota-se que um fator que contribui para a administração de medicamentos em dose errada é a dispensação de medicamentos em dose diferente daquela prescrita.

Nessa instituição, a dispensação de medicamentos é individualizada, o que exige da enfermagem manipular e preparar o medicamento na dose prescrita. Assim, a dose unitária é uma estratégia capaz de evitar esses erros na administração de medicamentos ao paciente, o que pode ser adotado por essa instituição, ou outras, a fim de evitar que erros semelhantes aconteçam novamente. Entre as várias vantagens da dose unitária, vale ressaltar a diminuição do tempo utilizado pela equipe de enfermagem para armazenagem e preparo de medicamentos com a consequente elevação da qualidade assistencial⁽¹⁵⁾.

Erros de horário

No estudo, 22,9% foram erros de horário, e as classes mais comuns de medicamentos envolvidos foram antibióticos, antidiabéticos, anticoagulantes, minerais e agentes cardiovasculares. Desses erros, 35,3% foram relacionados ao paciente ter ido a outro setor para hemodiálise, exame ou implante de fístula arteriovenosa.

Na prática, muitos pacientes acabam recebendo medicamentos em horários diferentes daqueles prescritos, pelo fato de irem a outro setor para a realização de algum procedimento. Sendo assim, deveria haver comunicação entre as equipes de enfermagem e médica dos diferentes setores, a fim de evitar os atrasos, como, por exemplo, encaminhar esses medicamentos junto com os pacientes com o objetivo de tornar o seu uso mais seguro, principalmente no caso de antibióticos que podem ter seus níveis séricos alterados, podendo causar dano ou prejuízo ao paciente.

Uma estratégia que poderia auxiliar na administração de medicamentos no horário prescrito, quando um paci-

ente for submetido a algum procedimento ou exame, seria o aprazamento dos medicamentos pela enfermagem, prevenindo o momento da realização destes procedimentos, o que envolve uma adequada comunicação entre os diversos setores da instituição.

Medicamentos não autorizados

Dos erros de medicamentos não autorizados identificados no estudo (13,5%), a maioria deles foi devido à administração de nifedipina, ao invés de nifedipina retard, e amoxicilina, ao invés de amoxicilina mais clavulanato aos pacientes. Outros estudos apresentaram taxa de 4% e 13% desse mesmo tipo de erro^(11,16).

Sabe-se que nifedipina e nifedipina retard são da mesma classe (bloqueadores de canais de cálcio), mas nifedipina normalmente é utilizada uma vez ao dia, pois tem ação prolongada, enquanto a nifedipina retard normalmente é prescrita de 12 em 12 horas. Já a amoxicilina mais clavulanato permite o tratamento de infecções por bactérias que resistem à amoxicilina, por produzir betalactamase. Logo, essas trocas de medicamentos não poderiam ocorrer.

Foi questionado, na análise de causa raiz desses erros, se os medicamentos foram dispensados corretamente pela farmácia. Assim, foi observado que ocorreu falha na dispensação dos medicamentos, visto que essa etapa do processo de medicação é responsável pela seleção e separação dos medicamentos para uso.

O código de barras é uma barreira que evita erros na medicação, sendo uma estratégia para interceptar esses erros, tanto na etapa de dispensação quanto na de administração dos medicamentos.

Erros de técnica

Os erros de técnica relacionaram-se às etapas do preparo e administração de medicamentos e representaram 12,2% dos erros. Esses erros relacionaram-se ao tempo de infusão inadequado dos medicamentos, à falta de equipamento no setor e à programação inadequada do volume a ser infundido, por hora, em uma bomba de infusão. Também, envolveram a não-administração de medicamentos antes ou após as refeições, como orientados nas prescrições, e a não-utilização de algum material para medir a dose corretamente como, por exemplo, quando o profissional mensurou a dose de nistatina *a olho*.

As orientações prescritas para a administração de medicamentos, como, por exemplo, o uso de bomba de infusão, antes/após refeições, devem ser seguidas pela enfermagem, visto que isso pode interferir na absorção dos medicamentos pelo organismo ou até mesmo causar reações adversas do medicamento ao paciente.

Dessa maneira, é importante que a instituição promova um ambiente seguro para a administração de medicamentos, o que inclui a presença de equipamentos como

bomba de seringa e bombas de infusão, o treinamento e orientação dos profissionais periodicamente em relação às técnicas de preparo e administração dos medicamentos, e a presença de protocolos e diretrizes para a administração dos medicamentos como estratégias para evitar tais erros.

Erros de via

Dos 74 erros de medicação identificados, 4,1% foram devido à administração do medicamento por via diferente daquela prescrita. Dinitrato de isossorbida foi administrado por via oral, ao invés de sublingual, eritropoetina humana recombinante foi administrada por via subcutânea, ao invés de endovenosa, e furosemida foi administrado por via endovenosa, ao invés de via oral. O relatório do MEDMARX afirmou que um dos mais frequentes erros que causaram danos/prejuízos aos pacientes foram aqueles de via, por causar danos significantes e imediatos ao estado de saúde do paciente⁽¹²⁾.

Também, vigabatrina, carbamazepina e bromoprida foram administrados por via inalatória, ao invés de VO, ao paciente, pelo acompanhante. O ato de o profissional entregar o recipiente que continha os medicamentos macerados ao acompanhante para administrar ao paciente e, não ter orientado os mesmos, foi o principal fator envolvido nesses eventos.

É necessário evitar que medicamentos sejam deixados com pacientes ou acompanhantes para administrá-los, pois isso aumenta a chance para a ocorrência de erros de medicação, principalmente quando os pacientes e acompanhantes não forem adequadamente orientados. A administração de medicamentos é de competência do enfermeiro que, por meio de sua formação, foi capacitado a executar a tarefa de administrar medicamentos e sendo, portanto, o responsável por essa atividade dentro do âmbito hospitalar.

Para que erros de via não ocorram, é recomendado que os profissionais leiam atentamente a prescrição médica, identificando os cinco certos, que inclui a via de administração, a fim de garantir a administração do medicamento corretamente.

Doses extras

No estudo, doses extras (5,4%) ocorreram devido à administração de medicamentos que estavam suspensos nas prescrições médicas. Medicamentos como cefepime e enalapril foram envolvidos com os erros.

Esses medicamentos foram prescritos, dispensados pela farmácia, posteriormente suspensos pelo médico, e a equipe de enfermagem, não consultando a prescrição médica, administrou os medicamentos suspensos. Notou-se que, na requisição da farmácia, não foi anotada a suspensão do medicamento.

Com a descrição dos eventos e desenho dos fatores causais, os fatores contribuintes observados foram a não-utilização da prescrição médica e a utilização da requisição da farmácia para o preparo e administração dos medicamen-

tos. Em outro estudo, falhas em checar a prescrição médica resultaram na administração de doses extras de medicamentos como antibióticos e anticoagulantes⁽¹⁷⁾.

A falta de integração e articulação entre a equipe multiprofissional leva às situações semelhantes como essas que ocorreram. Segundo estudo realizado em um hospital universitário, havia a probabilidade de que 16,8% dos pacientes internados nas clínicas poderiam ter recebido um medicamento (ou dose) já suspenso pelo médico, a menos que a equipe de enfermagem tivesse sido comunicada anteriormente ou houvesse conferido a prescrição médica⁽¹⁸⁾.

A comunicação verbal entre os membros da equipe de saúde é fundamental na realização das atividades de assistência ao paciente e está diretamente relacionada aos erros de medicação. Estudo realizado em uma unidade de cuidado intensivo evidenciou que 37% dos erros relatados envolviam a comunicação verbal entre os profissionais⁽¹⁹⁾.

Na prática, muitas vezes, não há comunicação do médico à equipe de enfermagem, quando há alteração da prescrição ou suspensão do medicamento, o que aumenta a chance de ocorrerem erros, principalmente quando a prescrição médica não é utilizada.

Nessa instituição, é muito comum a equipe de enfermagem preparar e administrar medicamentos, consultando a requisição da farmácia que não possui todas as informações e nem alterações que a prescrição tem. Sendo assim, recomenda-se que a prescrição médica seja consultada para o preparo e administração dos medicamentos, a fim de evitar tais erros e que haja uma melhor articulação entre a equipe multiprofissional, de forma que as alterações realizadas na prescrição sejam comunicadas à equipe de enfermagem.

Erros de prescrição

Todos os erros de prescrição (4,1%) foram interceptados pela equipe de enfermagem, sendo, então, considerados *quase-erros* (*near-misses*).

Os erros deste estudo relacionaram-se ao aprazamento inadequado do omeprazol que deve ser administrado antes das refeições, e à prescrição verbal de uma dose de insulina e não-alteração dela na prescrição. Um limitado número de fatores, tais como falta de conhecimento ou informação sobre a terapêutica, inadequada avaliação e uso das informações sobre os pacientes, prescrição e nomenclatura confusas de medicamentos, cálculos de dosagens inadequadas e inapropriadas formulações de dosagens foram os principais fatores que contribuíram para que os erros de prescrição acontecessem⁽²⁰⁾.

Tradicionalmente, médicos decidem o medicamento a ser utilizado pelo paciente, e farmacêuticos e enfermagem implementam as decisões deles. A presença do farmacêutico clínico, fornecendo mais informações e promovendo o uso racional dos medicamentos, bem como monitorando o processo de prescrição, preparo e administração dos

medicamentos e desenvolvendo programas educacionais e protocolos de medicamentos, pode evitar erros⁽²⁰⁾.

Erros de prescrição são comuns de ocorrer, e a equipe de enfermagem, tendo conhecimento sobre os medicamentos, forma importante barreira no sistema de medicação para interceptá-los, como foi apresentado no estudo. Além disso, a prescrição eletrônica e o farmacêutico clínico são estratégias para evitar esse tipo de erro.

Omissões

Dos erros observados, 4,1% foram omissões que se relacionaram à rede venosa do paciente de difícil acesso, à alteração dos horários prescritos e à não-administração de atrovent (brometo de ipratrópio) junto com soro fisiológico 0,9% e berotec para inalação.

Lapsos, esquecimentos e falta de atenção são alguns fatores relacionados às falhas humanas que levam a atos ou omissões. Sabe-se que, por trás dessas falhas humanas, existe sempre a falha do sistema que contribui para a ocorrência dos erros de medicação.

Esses erros de omissão poderiam ter sido evitados, principalmente a ausência de acesso periférico e falta do medicamento no momento da administração, se o enfermeiro estivesse supervisionando a administração dos medicamentos. A supervisão do enfermeiro pode se configurar em uma das barreiras defensivas nos processos do sistema de medicação, a fim de promover a redução de erros de medicação. Dessa forma, essa supervisão junto a técnicos e auxiliares de enfermagem fornece condições essenciais para que ações de enfermagem sejam desenvolvidas com qualidade, sem acarretar danos ou prejuízos aos pacientes e prevenir o erro na administração de medicamentos⁽³⁾.

Paciente errado

Esse tipo de erro correspondeu a 2,7% dos erros identificados. Com a descrição dos eventos e desenho dos fatores causais, observou-se que o profissional de enfermagem não confirmou o paciente do leito Y pelo nome e administrou fenitoína e bicarbonato de sódio a esse paciente, ao invés do paciente X que estava no leito ao lado.

Erros de paciente não foram muito relatados na literatura, mas um estudo de caso sobre um erro de paciente que foi submetido a procedimento eletrofisiológico no lugar de outro foi apresentado e, posteriormente, por meio da análise de causa raiz, 17 erros semelhantes foram descobertos⁽²¹⁾.

A identificação do paciente no momento da administração dos medicamentos, confirmando-o pelo nome, é de fundamental importância para evitar tais erros. Além disso, o uso de pulseira de identificação e o código de barras na administração dos medicamentos também são estratégias importantes para se evitar esse tipo de erro. Um estudo identificou que somente 6,8% dos pacientes hospitalizados faziam uso das pulseiras de identificação, o que é

alarmante, pois a pulseira auxilia na identificação do paciente, principalmente quando ele se encontra em condições que não consegue se comunicar⁽²²⁾.

Erros de apresentação

Os erros de apresentação (2,7%) ocorreram devido à administração de furosemida ampola, ao invés de comprimido, e bromoprida cápsula, ao invés de comprimido. Esses erros levam a questionar se ocorreu erro de dispensação ou se haveria estoque no posto de enfermagem.

Erros de dispensação podem ser evitados com sistemas de liberação dos medicamentos com código de barras, e a instituição deve evitar a presença de estoques nos postos de enfermagem, visto que facilita a separação de um medicamento em uma apresentação diferente da prescrita pela enfermagem.

Foi notado, também, que a separação de furosemida ampola, ao invés de comprimido, levou à ocorrência de outro erro que foi o de via de administração. Assim, um erro de apresentação causou um erro de via que poderia causar prejuízos ou danos ao paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo, 70 erros de medicação foram identificados, sendo os mais frequentes os de dose, horário e medicamentos não autorizados. Além disso, o método de análise de causa raiz foi realizado, possibilitando a identificação dos fatores que contribuíram para a ocorrência dos erros de medicação. Estratégias e recomendações para a prevenção desses erros foram apresentadas, visto que é assunto de grande importância, principalmente, devido à alta incidência desses problemas, em todo o mundo.

A análise de causa raiz deve ser adotada pelas instituições, pois sua proposta não se resume em apenas encontrar as causas raízes, mas em clarear de fato o que ocorreu, a fim de prevenir e evitar que novos episódios aconteçam. Assim, este estudo contribuiu para a segurança do paciente, apresentando erros de medicação, estratégias e recomendações que podem ser utilizadas por outras instituições para evitá-los.

A dificuldade em estudar e realizar o método de análise de causa raiz foi uma limitação deste estudo, por não existir, no país, publicações sobre este tema na enfermagem. Dessa forma, os métodos de análise de causa raiz utilizados em outros países foram adaptados, possibilitando o desenvolvimento do estudo.

Apenas as etapas do preparo e administração dos medicamentos foram observadas, e outras etapas do sistema de medicação como prescrição ou dispensação e distribuição dos medicamentos não foram incluídas no estudo, devido à complexidade desse sistema, o que impossibilitou a identificação de outras causas raízes que poderiam ter contribuído para a ocorrência desses erros.

REFERÊNCIAS

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. To error is human: building a safer health system. Washington: Committee on Quality of Health Care in America, National Academy of Institute of Medicine; 2001.
2. Stump LS. Re-engineering the medication error-reporting process: removing the blame and improving the system. *Am J Health Syst Pharm.* 2000;57 Suppl 4:S10-7.
3. Carvalho VT, Cassiani SHB. Erros na medicação: análise das situações relatadas pelos profissionais de enfermagem. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2000;33(3):322-30.
4. Ammerman M. *The Root Cause Analysis Handbook. A simplified Approach to Identifying, Corresting, and Reporting Workplace Errors.* Portland: Productivity, 1998.
5. Vincent CA. Analysis of clinical incidents: a window on the system not a serch for root causes. *Qual Safe Health Care.* 2004;13(4):242-43.
6. Heuvel LNV, Lorenzo KD, Montgomery RL, Hanson WE, Rooney JR. *Root cause analysis handbook: a guide to effective incident investigation.* Brookfield: ABS Consulting; 2005.
7. United States Veterans Affairs National Center for Patient Safety. *Root cause analysis. NCPS, 2004 [text on the Internet].* [cited 2006 maio 10]. Available from: <http://www.patientsafety.gov/tools>
8. Senst BL, Achusin LE, Genest RP, Cosentino LA, Corey C, Little JA, Raybon SJ, Bates DW. Practical approach to determining costs and frequency of adverse drug events in a health care network. *Am J Health Syst Pharm.* 2001;58(12):1126-32.
9. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização.* 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
10. Cassiani SHB, Teixeira TCA, Opitz SP, Silva AEBC, Gimenes FRE, Fakihi FT, et al. Identificação e análise dos erros de medicação em seis hospitais brasileiros. *Ribeirão Preto: EERP;* 2006.
11. Tissot E, Cornette C, Limat S, Mourand JL, Becker M, Etievent JP, et al. Observational study of potencial risk factors of medication administration errors. *Pharm World Sci.* 2003; 25(6):264-68.
12. Santell JP, Hicks RW, Mcmeeekin J, Cousins DD. Medication errors: experience of the United States Pharmacopeia (USP) MEDMARX Reporting System. *J Clin Pharmacol.* 2003; 43(7):760-7.
13. Opitz SP. *Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino [tese].* Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2006.
14. Prot S, Fontan JE, Alberti C, Bourdon O, Farnoux C, Macher MA, et al. Drug administration error and theis determinants in pediatric in-patients. *Int J Qual Health Care.* 2005;17(5):381-9.
15. Coimbra JAH, Valsechi E, Carvalho MDB, Pelloso SM. Sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária: reflexões para a prática da enfermagem. *Rev Lat Am Enferm.* 1998;6(4):15-9.
16. Koop 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.
17. Barker K, Flynn E, Pepper G, Bates DW, Mikeal RL. Medication error observed in 36 health care facilities. *Arch Intern Med.* 2002;162(16):1897-903.
18. Cassiani SHB, Freire CC, Gimenes FRE. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. *Rev Esc Enferm USP.* 2003;37(1):51-60.
19. Donchin Y, Gopher D, Olin M, Badihi Y, Biesky M, Sprung CL, et al. A look into the nature and causes of human errors in the intensive care unit. *Qual Saf Health Care.* 2003;12 (2):143-8.
20. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Burdick E, Demonaco HJ, Erickson JI, et al. Pharmacist Participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. *JAMA.* 1999;282(3):267-70.
21. Chassin MR, Becher EC. The wrong patient. *Ann Inter Med.* 2002;136(11):826-33.
22. Miaso AI, Cassiani SHB. Identificação do paciente como fato minimizador dos erros na administração dos medicamentos. In: *Anais do 6º Simpósio de Iniciação Científica da USP;* 1998; Ribeirão Preto, BR. Ribeirão Preto: USP; 1998. p. 78.

Financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP