

# Análise do perfil e da frequência de erros de dispensação de medicamentos em um hospital de médio porte nos anos de 2009 a 2019

## Analysis of the profile and frequency of medication dispensing errors in a medium-sized hospital in the years 2009 to 2019

Jordânia Ferreira Martins<sup>1</sup> , Lays Cássia Santos Duarte Melo<sup>1</sup> , Lorena Aguiar Soares<sup>1</sup> , Jéssica Octávia de Moraes<sup>2</sup>   
Cristina Sanches<sup>3</sup> , Mariana Linhares Pereira<sup>3</sup> , André Oliveira Baldoni<sup>3</sup> 

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ) – Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. 2. Farmacêutica pela Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ) – Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. 3. Docente do Curso de Farmácia na Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ) – Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** avaliar o perfil e a frequência de erros de dispensação de medicamentos entre os anos de 2009 e 2019 em um hospital de médio porte. **Métodos:** neste trabalho descritivo documental de abordagem quantitativa, os medicamentos envolvidos em erros de dispensação foram classificados de acordo com Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) e medicamentos potencialmente perigosos. E os erros foram categorizados segundo guia da Política Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Resultados:** os resultados demonstraram que os erros aumentaram no decorrer dos anos, apresentando 28 erros/mês no primeiro ano e 58,6 erros/mês no último, e que os tipos de erros mais frequentes são de omissão do envio (n=1532; 39,0%) e dispensação com dose ou quantidade errada (n=827; 21,0%). A classe de medicamento prescrita mais envolvida em erros foi a de agentes anti-infecciosos de uso sistêmico (n=806; 20,5%). Entre os medicamentos potencialmente perigosos, os de ação no sistema nervoso (n=271; 32,8%) foram os mais dispensados de forma errada, tendo, também, como principal tipo de erro, a omissão, e seu principal representante foi o diazepam (n=84; 31,0%). **Conclusões:** a quantidade de erros de dispensação (mais de um por dia, em média) evidencia a importância do profissional farmacêutico como potencializador para transformar esse cenário, tanto no âmbito gerencial ao propor barreiras de segurança, quanto clínico, ao acompanhar o processo de uso dos medicamentos.

**Palavras-chave:** Serviço de Farmácia Hospitalar; Erros de Medicação; Dispensação; Medicamentos Potencialmente Perigosos; Segurança do Paciente.

### Abstract

**Objective:** to evaluate the profile and frequency of medication dispensing errors between the years of 2009 to 2019 in a medium-sized hospital. **Methods:** In this descriptive documentary work of quantitative approach, the drugs involved in dispensing errors were classified according to the Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) and potentially dangerous drugs. The errors were categorized according to the guidelines of the National Policy for Patient Safety (NPPS). **Results:** The results showed that errors increased over the years, presenting 28 errors/month in the first year and 58.6 errors/month in the last, and that the most frequent types of errors are shipment omission (n = 1532; 39.0%) and dispensing with wrong dose or amount (n = 827; 21.0%). The medication class prescribed most involved in errors was anti-infective agents for systemic use (n = 806; 20.5%). Among the potentially dangerous drugs, those with action on the nervous system (n = 271; 32.8%) were the most misdispensed, also having omission as the main type of error, and its main representative was diazepam (n = 84; 31.0%). **Conclusions:** The amount of dispensing errors (more than one per day, on average) highlights the importance of the professional pharmacist as a potential generator to transform this scenario, both managerially, by proposing safety barriers, and clinically, by monitoring the process of medication use.

**Keywords:** Hospital Pharmacy Service; Medication Errors; Dispensing; Potentially Hazardous Drugs; Patient Safety.

### INTRODUÇÃO

As instituições hospitalares são importantes serviços de saúde, devido, principalmente, à complexidade de atendimentos e ao número de categorias profissionais atuantes. Os riscos inerentes a esse sistema complexo podem ser justificados pela diversidade de processos assistenciais passíveis de erros, sejam eles sistêmicos, sejam individuais. A farmácia hospitalar, por sua vez, é um importante setor que assume funções primordiais para o funcionamento dos hospitais, como as atividades da assistência farmacêutica<sup>1,2,3</sup>.

A qualidade em saúde busca o pleno cuidado aos pacientes e é

obtida por meio de ações sistemáticas seguras, especialmente na terapia medicamentosa. O uso de medicamentos no âmbito hospitalar é tão crítico quanto essencial, sendo que as diversas fases que o tanger são potenciais fontes de erros. Entre elas, a dispensação é uma das fases mais frágeis, ocasionando prejuízos diretamente aos pacientes<sup>4,5</sup>.

Dada a frequência e periculosidade dos incidentes que interferem, negativamente, na vida dos pacientes e em todos os aspectos que concernem aos hospitais, em 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a “Aliança Mundial para

**Correspondence:** Jordânia Ferreira Martins. Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ) – Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de São João del- Rei (UFSJ). Rua Capitólio, 190, Bairro Planalto, CEP: 35501-196, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. E-mail: jordaniafmartins@hotmail.com

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 29 Abr 2020; Revisado em: 26 Maio 2021; Aceito em: 2 Jun 2021

a Segurança do Paciente” a fim de avaliar a segurança nas instituições de saúde<sup>6</sup>. Um grande marco dessa aliança foi a elaboração de desafios globais para lançar estratégias de prevenção de erros. O Brasil aderiu e criou o “Programa Nacional de Segurança do Paciente” (PNSP) instituído em 2013 que, baseado nas metas internacionais, visa estimular e impulsionar a cultura de segurança dos pacientes nos serviços de saúde do País<sup>7</sup>.

Os erros hospitalares associados aos medicamentos produzem, além de impactos humanísticos para pacientes e profissionais de saúde, impactos financeiros, que, segundo a OMS, movimentam cerca de US \$ 42 bilhões por ano<sup>8</sup>. Nesse sentido, foi lançado, em 2017, o terceiro desafio global de segurança do paciente com tema “Medicação sem danos”, focado no uso seguro de medicamentos por meio do desenvolvimento de sistemas estáveis nas etapas da assistência farmacêutica, objetivando reduzir 50% dos erros graves e evitáveis associados a medicamentos, nos próximos cinco anos<sup>9</sup>.

Entretanto, as ferramentas de segurança propostas pelo PNSP são efetivas apenas quando Núcleos de Segurança do Paciente (NSP), especialmente dos hospitais, acolhem as ações e envolvem todos os atores da instituição para consolidar e difundir conhecimentos acerca da promoção de uma cadeia medicamentosa segura. É necessário compreender que os erros são latentes e dinâmicos ao delineamento do sistema e aos limites dos indivíduos, portanto barreiras de segurança devem acompanhar todas as etapas do oferecimento do medicamento, evitando que o erro finde no paciente<sup>10</sup>. O modelo de queijo suíço proposto por James Reason demonstra que o erro não é aleatório, ou seja, alguma condição permitiu a ocorrência, e que ele só causa impacto quando etapas anteriores e posteriores também apresentaram falhas, sendo incapazes de evitá-los e interceptá-los, respectivamente; por isso, conhecer as lacunas que propiciam os erros torna-se tão valioso quanto preenchê-las<sup>11</sup>.

Partindo desse pressuposto, o desafio global propõe medidas para prevenção de incidentes sobretudo na dispensação, por meio da incorporação de tecnologia aliada à capacitação profissional, à adoção e à padronização de protocolos simples e monitoramento dos indicadores que expressem dados acerca da segurança do processo; indicadores esses que só são passíveis de análises se as notificações forem realizadas<sup>8,10</sup>. O método mais comum de notificação é do tipo voluntário e anônimo; no entanto, há o receio de ações punitivas que podem causar déficit no número dos registros. Organizações de vários países reconhecem a notificação de erros como principal ferramenta para melhoria da segurança do paciente, por permitir conhecer as fragilidades da instituição e fomentar mudanças sistêmicas para prevenir erros semelhantes aos notificados. Encorajar os profissionais de saúde à prática de notificações é fundamental, pois são as fontes de informações mais fidedignas para entender e conhecer os riscos de incidentes<sup>12</sup>.

Diante desse cenário, torna-se essencial a identificação do

perfil de erros de dispensação de medicamentos, no sentido de mapeá-los para a elaboração de intervenções que minimizem falhas nesta importante barreira de segurança do paciente<sup>8,10,12</sup>. O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil e a frequência de erros de dispensação de medicamentos entre os anos de 2009 e 2019, em um hospital de médio porte.

### MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo documental, de abordagem quantitativa, realizado em um hospital privado filantrópico de média complexidade, localizado no colar metropolitano de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais. Esse hospital possui 109 leitos destinados ao atendimento de pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), convênios particulares e privados; conta com unidades de ambulatório, ortopedia, maternidade, unidade de terapia intensiva (UTI), pediatria e cirurgia. O sistema de dispensação é por dose individualizada por horário e por 24 horas, a depender do setor.

Para a coleta de dados, utilizou-se fonte secundária de informação, que compreende o livro de registro dos erros de dispensação de medicamentos de três blocos que possuem farmácias satélites - responsáveis por abastecer todas as unidades - que é alimentado, manualmente, por auxiliares de farmácia por meio das notificações voluntárias dos profissionais de saúde da instituição.

Foram utilizadas informações dos erros notificados desde 1º de dezembro de 2009 até 14 de julho de 2019, que compreende o período pós-implantação do livro de registros. As variáveis analisadas foram setor da farmácia satélite, ano de ocorrência do erro, medicamento solicitado, quantidade solicitada, medicamento enviado, quantidade enviada, número de profissionais responsáveis pela dispensação e unidades de admissão.

Por meio dos registros, classificaram-se os erros, envolvendo medicamentos em sete tipos: 1. Omissão de medicamento; 2. Medicamento errado; 3. Dose ou quantidade errada; 4. Forma farmacêutica ou via de administração inadequada; 5. Envio sem solicitação; 6. Outros - quando não foi possível classificar o erro nos demais tipos e 7. Erro não categorizado - quando faltavam informações, impossibilitando a classificação. Essas categorias foram adaptadas segundo sugestões dos estudos que guiam também as recomendações do PNSP<sup>7,13,14</sup>.

Os medicamentos envolvidos nos erros também foram classificados de acordo com Anatomical Therapeutic Chemical Code (ATC)<sup>15</sup> e com a lista de medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP)<sup>16</sup>.

As informações obtidas foram digitadas em um banco de dados no programa Microsoft Excel® Versão 2013, em que se realizaram as análises quantitativas – frequência (n), percentual (%), média, desvio-padrão e moda – para posterior análise

### 3 Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte

descritiva.

## RESULTADOS

A fonte secundária utilizada para a coleta de dados registrou

4000 erros de dispensação e, desses, 3937 referiam-se a medicamentos, sendo os demais relativos a correlatos. A farmácia satélite que apresentou maior número de erros foi a “Central” com 2135 (54,2%) erros, seguido da “clínica médica” e “clínica cirúrgica”.

**Tabela 1.** Frequência de medicamentos dispensados e erros de dispensação pelas farmácias de um hospital brasileiro de médio porte, de 2009 a 2019. Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte.

Farmácia satélite	Quantidade dispensada	Quantidade de erros (%)
Clínica cirúrgica	129.596	117 (3,0)
Clínica médica	1.401.382	1685 (42,8)
Central	3.829.139	2135 (54,2)
Total	5.360.117	3937 (100,0)

Dentro do período analisado, em 2018, foi registrado o maior volume de dispensação, enquanto, em 2019, observaram-se mais notificações de erros de dispensação, contabilizando 58,6 erros/mês. Pode-se observar pela proporção de erros/mês

(tabela 2), que, desde 2011, os erros tenderam a aumentar ou manter-se elevados (exceto em 2014), indicando que o processo de dispensação não foi efetivo o suficiente para minimizar o número de erros.

**Tabela 2.** Perfil de ocorrência de erros de dispensação de um hospital brasileiro de médio porte, de 2009 a 2019. Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte.

Ano	Medicamentos dispensados	Número de erros (%)	Média de erros/mês
2009*	48.124	28 (0,7)	28
2010	587.798	571 (14,5)	47,6
2011	589.054	358 (9,1)	29,8
2012	594.551	318 (8,1)	26,5
2013	563.874	355 (9,0)	29,6
2014	522.423	249 (6,3)	20,8
2015	559.766	383 (9,7)	31,9
2016	538.059	386 (9,8)	32,2
2017	510.673	372 (9,4)	31
2018	647.781	507 (13)	42,3
2019**	409.356	410 (10,4)	58,6
Total	5.571.459	3937 (100)	

\*1º de dezembro de 2009 até 31 de dezembro de 2019. \*\*1º janeiro até 14 de julho de 2019

Em relação ao tipo de erro (tabela 3), o mais frequente foi o de omissão de medicamentos, com 1532 (39%) erros, enquanto

o menos frequente foi o de envio de medicamento sem que tenha sido solicitado, correspondendo a 112 (2,9%) erros.

**Tabela 3.** Tipos e frequência de erros de dispensação e erros, envolvendo medicamentos potencialmente perigosos de um hospital brasileiro de médio porte, de 2009 a 2019. Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte.

Tipos de erros	Frequência de erros de dispensação (%)	Frequência de erros envolvendo MPPs (%)
Envio sem solicitação	112 (2,9)	23 (2,8)
Outros*	187 (4,7)	41 (4,9)
Erro não categorizado**	193 (5)	1 (0,1)
Forma farmacêutica ou via de administração inadequada	337 (8,6)	35 (4,2)
Medicamento errado	755 (19,2)	210 (25,4)
Dose ou quantidade errada	821 (20,6)	199 (24,1)

Tipos de erros	Frequência de erros de dispensação (%)	Frequência de erros envolvendo MPPs (%)
Omissão de medicamento	1532 (39)	318 (38,5)
Total	3937 (100)	827 (21,0)

\*Quando não foi possível classificar o erro nos demais tipos. \*\*Quando faltavam informações impossibilitando a classificação.

Entre os medicamentos prescritos e dispensados que apresentaram erros, o de número mais significativo foram os agentes anti-infecciosos para uso sistêmico, correspondendo a 20,5% (n=806) e 15,1% (n=593) dos erros, respectivamente. Conforme demonstrado na tabela 4, parte significativa dos registros não pode ser classificada segundo ATC; no caso dos

medicamentos prescritos, foram 13,7% (n=539) dos erros, pois foram enviados sem solicitação. Enquanto os medicamentos dispensados, 47,2% (n=1861) deles não foram classificados, e essa falta pode ser justificada pelo erro de omissão no envio do medicamento.

**Tabela 4.** Classes categorizadas segundo Sistema ATC e suas respectivas quantidades (N) e frequência relativa (%) prescritas e dispensadas, envolvidas em erros, nos anos de 2009 a 2019. Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte.

Classificação	N (%) de prescritos	N (%) de dispensados
A-Trato alimentar e metabolismo	572 (14,5)	339 (8,6)
B- Órgãos de formação de sangue e sangue	212 (5,4)	131 (3,3)
C- Sistema cardiovascular	679 (17,3)	380 (9,7)
D- Dermatológicos	8 (0,2)	8 (0,2)
G- Sistema geniturinário e hormônios sexuais	9 (0,2)	3 (0,1)
H- Preparações hormonais sistêmicas*	188 (4,8)	112 (2,9)
J- Agentes anti-infecciosos para uso sistêmico	806 (20,5)	593 (15,1)
L- Antineoplásicos e imunomoduladores	2 (0,05)	0 (0)
M- Sistema musculoesquelético	160 (4,1)	95 (2,4)
N- Sistema nervoso	686 (17,4)	352 (8,9)
P- Antiparasitários**	11 (0,3)	4 (0,1)
R- Sistema respiratório	64 (1,6)	57 (1,4)
S- Órgãos sensoriais	1 (0,03)	2 (0,1)
Sem classificação	539 (13,7)	1861 (47,2)
Total	3937 (100)	3937 (100)

\*Excluindo hormônios sexuais e insulinas. \*\*Incluindo inseticidas e repelentes.

Os medicamentos envolvidos (n=3937) nos desvios de dispensação classificados como MPPs representaram 21% (n=827) do total e, entre eles, os indicados para alterações do sistema nervoso foram de maior representatividade, sendo

32,8% (n=271) dos MPPs (tabela 5). O erro de omissão de envio (38,5%) foi o mais frequente, envolvendo esse grupo de medicamentos de alta vigilância.

**Tabela 5.** Cinco classes classificadas segundo Sistema Anatomical Therapeutic Chemical com mais erros de dispensação, envolvendo medicamentos potencialmente perigosos (MPPs) e seus respectivos representantes mais frequentes, de 2009 a 2019. Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte.

Classificação ATC	N(%) de erros MPPs	Representantes (%)
A-Trato alimentar e metabolismo	21 (2,5)	Cloreto de potássio (19,0)
B- Órgãos de formação de sangue e sangue	167 (20,2)	Enoxaparina sódica (50,3)
C- Sistema cardiovascular	102 (12,3)	Carvedilol (25,5)
N- Sistema nervoso	271 (32,8)	Diazepam (31,0)
Sem classificação	230 (27,8)	Esquema de soro (80,4)

## DISCUSSÃO

Considerando o período analisado, aproximadamente dez anos de análise dos registros dos erros, observou-se uma média de 34,4 erros/mês, o que representa mais de um erro de dispensação por dia. A farmácia que apresentou maior número de registros de erros foi a “Central”, responsável por abastecer a UTI, pediatria e parte da clínica médica. Essa frequência elevada pode ser justificada por ser a farmácia que mais dispensou no período analisado e, além disso, pela complexidade dos pacientes atendidos nessas unidades. A pediatria demanda medicamentos diluídos em doses e quantidades baixas, e a UTI acomoda pacientes polimedicados que requerem mais procedimentos durante a internação; isso acaba por aumentar as chances de erros de dispensação. Em um estudo de 2017, a UTI também foi a unidade que mais registrou erros (23,9%), demonstrando a fragilidade desse setor e da necessidade de intervenção imediata, justamente por requererem medicamentos complexos para pacientes de risco<sup>3</sup>.

Uma diferença importante no processo de trabalho da farmácia “Central” é o sistema de dispensação por 24 horas, enquanto nas demais o sistema é por horário. Isso se torna uma justificativa do maior número de erros, principalmente pela possibilidade de armazenamento de forma errada quando devolvidos à farmácia, visto que tal falha abre chance de erro na próxima vez que aquele medicamento for dispensado, já que ele está no lugar indevido.

A tendência de manutenção ou elevação de erros registrados no decorrer dos anos analisados expõe muito sobre o perfil do sistema de dispensação utilizado. Esse cenário permite que possíveis justificativas sejam levantadas, como a maior vigilância pela crescente adesão dos profissionais à prática de notificações de erros detectados, principalmente pela expansão da conscientização, pois, quanto mais capacitações e exposição de indicadores dos erros, maior a sensibilização das categorias responsáveis em notificar. Outra justificativa é do aumento de erros propriamente ditos, causados por inúmeros fatores. Diversos são os contribuintes para geração de erros relacionados aos medicamentos, sendo o fator inerente ao âmbito pessoal, principalmente o comportamento de risco do funcionário, o de maior impacto para ocorrência de incidentes<sup>3</sup>.

Analisando o perfil dos erros, a omissão do envio de medicamentos é o principal erro cometido pela dispensação. Resultado semelhante foi encontrado em demais estudos, em que a omissão no processo de utilização chegou a 40,9% (n=58) do total em seu estudo, sendo acima do dobro do segundo erro mais frequente, que é referente à dose (19,0%)<sup>3</sup>. A ausência de envio de medicamento também foi mais frequente em outros estudos, principalmente os prescritos como condicionais, e o erro é associado às interrupções do trabalho e à falta de procedimento padronizado na dispensação. Isso revela que os dispensadores devem desenvolver as tarefas em consonância com os demais e que possuir o seu próprio conjunto de costumes atrapalha todo o sistema<sup>17</sup>.

O erro de omissão pode ser justificado pela ocorrência de falha na transcrição, que compreende a etapa entre prescrição e dispensação, realizada pela equipe de enfermagem com o objetivo de enviar requerimento dos medicamentos e correlatos para a farmácia que abastece o setor. Tal etapa abre possibilidade de omissão de pedido e transcrição de medicamentos errados. Pode ser explicado ainda pela falta de abastecimento devido aos baixos recursos financeiros, visto que o hospital possui caráter filantrópico.

É válido ressaltar que 9,7% dos medicamentos foram classificados como erro do tipo “Outros” e “Erro não categorizado”, isso ocorreu devido à baixa quantidade e qualidade das informações registradas. A fonte de dados exibe ainda a falta de variáveis registradas – como o turno em que o erro foi cometido e identificado – que facilitaria a tomada de decisões por parte dos gestores ao permitir rastreamento. Segundo ISMP Brasil (2018), essa realidade pode ser modificada mediante o cumprimento de protocolos no momento de registro dos erros, que geram confiança nos dados e permitem afunilar as ações para as condições do processo que mais apresentam falhas<sup>8</sup>.

Observa-se pela classe de medicamentos que o número e a frequência relativa dos prescritos e dos dispensados envolvidos em erros são muito distintos, indicando que a dispensação não atende, de forma correta, a demanda de medicamentos solicitados. Uma classe de medicamentos (órgãos sensoriais) destaca-se por ser discrepante ao dispensar além do que foi solicitado, e as demais dispensaram os medicamentos em quantidade insuficiente ou não dispensaram o solicitado, o que acaba por elevar a frequência do grupo “Sem classificação” – pois os medicamentos que não foram dispensados não são passíveis de categorização. Isso corrobora o resultado de omissão de o envio ser o tipo de erro mais frequente; perfil esse encontrado, também, no estudo de Rissato (2012), pois demonstra que não enviar o medicamento ou enviar em dose/quantidade diferentes do prescrito (23%) correspondeu ao erro mais significativo no hospital analisado<sup>18</sup>. Faz-se importante pontuar que esses erros aconteceram por causa de desacertos sequenciais de um sistema maior, sequência essa explicada pelo modelo de queijo suíço, ao demonstrar que etapas anteriores à que apresentou erro também falharam<sup>11,18</sup>.

Entre os 3937 erros registrados, grande parte dos medicamentos prescritos envolvia agentes anti-infecciosos de uso sistêmico, seguido de medicamentos indicados para sistema nervoso e cardiovascular. Dados semelhantes foram encontrados em um estudo de 2017, cujos medicamentos mais envolvidos em incidentes foram os com atuação no sistema nervoso e sangue/órgãos hematopoiéticos, sendo ambos 19,0% e 18,3% do total eram anti-infecciosos gerais. Esse panorama geral dos medicamentos mais envolvidos em erros pode ser justificado exatamente por ser usado em larga escala no ambiente hospitalar, em que esses subgrupos são padronizados e, portanto, disponíveis para utilização. Além disso, pode-se relacionar, também, a complexidade do hospital, pois a atenção terciária recebe pacientes cuja condição não foi melhorada

na atenção primária ou secundária, necessitando, por muitas vezes, de classes de medicamentos mais frequentemente prescritas e encontradas apenas no âmbito hospitalar, como novos antimicrobianos de amplo espectro<sup>3,16,19</sup>.

Em relação aos MPPs, esses medicamentos de alta vigilância não representam a maior frequência de erros – seus principais representantes são diazepam, esquema de soro, enoxaparina sódica, carvedilol e cloreto de potássio – mas, ao somar sua própria farmacodinâmica já potencialmente danosa ao cometimento de erros, podem causar lesões mais significativas e até fatais. Os representantes de MPPs são padronizados no hospital em várias apresentações com múltiplas doses, aumentando a possibilidade de erros. Além das medidas de segurança voltadas à prevenção de incidentes com medicamentos, em geral são recomendadas outras formas especiais a fim de evitar erros com MPP, como padronização no processo de dispensação usando embalagens e etiquetas destacadas, além de alertas no sistema eletrônico sinalizando possível situação de risco. Para se fortalecer o uso seguro desses medicamentos em hospitais, é importante que se propiciem capacitações para os profissionais de saúde e implantando barreiras para contenção de irregularidades, sendo essas as principais ações<sup>2,16,20,21</sup>.

Para a ocorrência dos erros anteriormente expostos, variadas são as condições que os propiciam, o que torna essencial o uso de indicadores para conhecer as lacunas do sistema de dispensação. Esses indicadores visam conhecer os fatores que mais influenciam no cometimento de erros, podendo ser, basicamente, determinantes pessoais, envolvendo comportamento de risco, falta de atenção e comunicação<sup>3,21</sup>; relacionados aos produtos, como Look-Alike, Sound-Alike (LASA), proximidade no armazenamento e embalagens semelhantes; fatores organizacionais de equipes, representados, principalmente, pelas interrupções no processo, entre outros fatores contribuintes<sup>22</sup>.

No último ano analisado, foi incorporado, no hospital, a prescrição eletrônica, configurando ganho tecnológico para prevenção de erros. A prescrição representa parte determinante dos erros cometidos na dispensação, visto que letra ilegível e falta de padronização na escrita podem levar às interpretações erradas. Uma importante causa de erros refere-se aos aspectos inerentes aos profissionais que interpretam as prescrições e lidam diretamente com os medicamentos<sup>3</sup>. No hospital visitado, auxiliares de farmácia e farmacêuticos correspondem às categorias profissionais atuantes na dispensação, sendo esses também os profissionais de referência para repasse das informações sobre erros cometidos pelo setor de dispensação. Uma das principais barreiras encontradas pelos farmacêuticos é a resistência dos profissionais em mudar seus hábitos e aceitar mudanças no processo, sendo essa fase primordial para mudança do cenário de erros. Alterações do perfil de erros não foram avaliados após essas mudanças, pois, no período analisado, tais tecnologias não haviam sido implantadas.

A média de auxiliares de farmácia que trabalharam no hospital no período analisado foi de 23,4 (moda=23), e a média de farmacêuticos foi 4,4 (moda=5) com, pelo menos, 1 farmacêutico em cada plantão. Em uma farmácia satélite analisada, apenas um funcionário é responsável por receber toda a demanda das unidades que ela atende, impossibilitando, por exemplo, a prática de dupla checagem, que se constitui barreira essencial para contenção de erros. O número de técnicos da dispensação, farmacêuticos gestores e clínicos é insuficiente para revisar toda a cadeia medicamentosa, sendo esse um fator condicionante para as falhas. O aumento de erros registrados entre o ano inicial e o último analisado atingiu 109%, número esse significativo por representar mais pacientes sendo expostos às consequências de um medicamento dispensado de maneira incorreta, e isso pode ser justificado pela elevação do número de dispensações solicitadas e a manutenção do número de funcionários, tornando esses insuficientes para a demanda de trabalho. Esses dados demonstram-se de extrema importância, pois a sobrecarga ocupacional e emocional são fatores preponderantes para ocorrência de erros e danos<sup>23</sup>.

Os erros de dispensação envolvendo medicamentos são frutos de falhas humanas e brechas do sistema de distribuição intra-hospitalar; portanto, as ações preventivas e corretivas devem ser voltadas para ambas as faces frágeis. O sistema de dispensação das doses individualizadas no hospital avaliado possui como barreira a checagem tripla realizada pelos dispensadores, a fim de minimizar os erros; mas os dados demonstram que essa barreira sozinha não foi e não está sendo suficiente para reduzir os erros. Apesar da prescrição eletrônica, neste hospital, não ocorreu a incorporação de sistemas informatizados de dispensação, como leitores automáticos e código de barras por medicamento.

A tecnologia é hoje utilizada como uma das fontes facilitadoras para a prevenção de erros, pois, aliada às observações humanas, permite comunicação entre os profissionais, compilação de informações de receituário, dados clínicos e laboratoriais do paciente, além de fornecer informações sobre os medicamentos prescritos. Essa junção sinaliza alertas para o profissional dispensador, tornando-a essencial barreira de segurança. Um sistema robusto e atualizado não visa somente à prescrição e à dispensação correta, mas tornar o erro visível e passível de interceptação, além de permitir acompanhar até a etapa final, que corresponde à administração no paciente certo, fase, também, sensível a erros. Em contrapartida, esse tipo de sistema necessita de investimentos para implantar, capacitar e mantê-lo vigente, sendo o financiamento um dos principais limitadores, mas torna-se executável pela considerada contenção de custos provocada pela redução dos erros<sup>17,24</sup>.

As falhas relacionadas aos medicamentos provocam, principalmente, o aumento do tempo de permanência no hospital e acréscimos de medicamentos para correção dos eventos adversos aos medicamentos (EAM) provocados pelo erro, que estão intimamente ligados aos desprendimentos de

## 7 Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte

gastos, sejam eles diretos, indiretos e intangíveis. Portanto, a redução de erros hospitalares não se restringe apenas ao cumprimento da ética e moralidade pelos profissionais para garantir segurança do paciente, mas pelo impacto econômico provocado nesse sistema<sup>25,26</sup>.

O fornecimento dos medicamentos no ambiente hospitalar é multidisciplinar e compreende três principais etapas: prescrição, dispensação e administração, sendo o erro possível em todas elas. Um forte aliado para preveni-los são os serviços farmacêuticos clínicos, sendo esses essenciais em toda a cadeia medicamentosa. Nesse sentido, em 2014, um estudo buscou avaliar a economia gerada pelas atividades dos farmacêuticos clínicos e obteve-se que as falhas interceptadas em 18 meses evitaram custo de US \$ 3288,6, reduzindo em 4,3% do total de gastos com medicamentos<sup>27</sup>. Neste sentido, é importante que ocorra a expansão de atribuições clínicas para o farmacêutico no sentido de minimizar erros e reduzir custos para o hospital.

As notificações apresentadas são relevantes ao pensar no cenário real que elas foram obtidas; porém, é necessário ressaltar que evidências demonstram que as notificações espontâneas conseguem captar somente 10% do total de incidentes ocorridos, o que acaba por limitar a obtenção de resultados fidedignos, não expressando as verdadeiras causas-raízes, gerando tomadas de decisões errôneas. Levanta-se a importância da disseminação da nova cultura em relação aos erros, que retira a tendência punitiva e passa a tratá-los como facilitadores para o conhecimento de lacunas existentes, ao sensibilizar e demonstrar valor do profissional notificador em

contribuir para garantia da segurança<sup>12,28,29</sup>.

Tornaram-se limitações do estudo a falta de grafia legível, a inconsistência no registro de erros causada pela escassez de padronização e a ausência de informações como justificativa plausível, dano gerado e medidas corretivas tomadas; impossibilitando, assim, divulgação completa do perfil dos erros de dispensação. Visto que o tema abordado carece de mais estudos, sobretudo no Brasil, a disponibilidade dos registros de dez anos tornou-se o principal potencializador do trabalho ao permitir avaliação longitudinal, além de servir como base comparativa para outras instituições.

## CONCLUSÃO

O perfil de erros de dispensação encontrado está em consonância com os resultados de outros estudos que, caso medidas de correções não sejam implementadas, os erros podem aumentar a cada ano. Observou-se que a média de erros, ao longo de aproximadamente dez anos de estudo, foi superior a um erro de dispensação por dia. Isso evidencia necessidade urgente de medidas corretivas e preventivas no sentido de melhorar a segurança do paciente.

## AGRADECIMENTOS

A Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001 – pelo incentivo.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O que devemos saber sobre medicamentos [Internet]. Brasília: ANVISA; 2010 [acesso 2021 Maio 31]. 104p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/o-que-devemos-saber-sobre-medicamentos.pdf/view>.
2. Basile LC, Santos A, Stelzer LB, Alves RC, Fontes CMB, Borgato MH, et al. Incident analysis occurrence related to Potentially dangerous medicines distributed in teaching hospital. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Abr 18]; 40(esp): e20180220. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rgefn/v40nspe/en\\_1983-1447-rgefn-40-spe-e20180220.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rgefn/v40nspe/en_1983-1447-rgefn-40-spe-e20180220.pdf). doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180220>.
3. Valle MMF, Cruz EDA, Santos T. Medication incidents in an outpatient emergency service: documental analysis. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 Dec [acesso 2020 Abr 18]; 51: e03271. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/en\\_1980-220X-reeusp-S1980-220X2016033303271.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/en_1980-220X-reeusp-S1980-220X2016033303271.pdf). doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016033303271>.
4. Araújo PTB, Uchôa SAC. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2011 [acesso 2020 Abr 18]; 16(Supl. 1): 1107-1114. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16s1/a42v16s1.pdf>.
5. Pena MM, Braga AT, Meireles ES, Vassao LGC, Melleiro MM. Mapeamento dos erros de medicação em um hospital universitário. *Rev enferm UERJ* [Internet]. 2016 [acesso 2020 Abr 18]; 24(3): e7095. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/314303712\\_Mapeamento\\_dos\\_erros\\_de\\_medicao\\_em\\_um\\_hospital\\_universitario\\_Mapping\\_of\\_medication\\_errors\\_at\\_a\\_university\\_hospital\\_Asignacion\\_de\\_errores\\_de\\_medicion\\_en\\_un\\_hospital\\_universitario](https://www.researchgate.net/publication/314303712_Mapeamento_dos_erros_de_medicao_em_um_hospital_universitario_Mapping_of_medication_errors_at_a_university_hospital_Asignacion_de_errores_de_medicion_en_un_hospital_universitario). doi: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2016.7095>.
6. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety [Internet]. Geneve: WHO; 2004 [acesso 2020 Abr 18]. Disponível em: <https://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>.
7. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 529, de 1º de Abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. 2013 [acesso 2020 Abr 18]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html).
8. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Desafio global de segurança do paciente: medicação sem danos. *Bol ISMP Brasil* [Internet]. 2018 Fev [acesso 2020 Abr 18]; 7(1): 1-8. Disponível em: [https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP\\_Brasil\\_Desafio\\_Global.pdf](https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/02/ISMP_Brasil_Desafio_Global.pdf).
9. World Health Organization. The third WHO Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm [Internet]. Geneve: WHO; 2017 [acesso 2020 Abr 18]. Disponível em: <https://www.who.int/patientsafety/medication-safety/en/>.
10. Ministério da Saúde (BR). Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso 2020 Abr 18]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf).
11. Reason J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000 Mar; 320(7237): 768-770. PubMed PMID: 10720363.

## 8 Perfil e frequência de erros de dispensação em hospital de médio porte

12. Alves, MFT, Carvalho, DS, Albuquerque GSC. Barriers to patient safety incident reporting by Brazilian health professionals: an integrative review. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2019 Aug [acesso 2020 Abr 18]; 24(8): 2895-2908. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/csc/v24n8/en\\_1413-8123-csc-24-08-2895.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v24n8/en_1413-8123-csc-24-08-2895.pdf). doi: 10.1590/1413-81232018248.23912017.
13. López MJO, Jané CC, Alonso MJT, Encinas MP. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp* [Internet]. 2003 [2020 Abr 18]; 27(3): 137-149. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-errores-medicacion-estandarizacion-terminologia-clasificacion-13118782>.
14. López MJO, Rodríguez C, Encinas MP, Jané CC, Alonso TMJ, Muñoz, S. Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. *Rev. Farm. Hosp* [Internet]. 2008 [acesso 2020 Abr 18]; 32(1):3 8-52. Disponível em: <https://proqualis.net/artigo/atualiza%C3%A7%C3%A3o-da-classifica%C3%A7%C3%A3o-de-erros-de-medica%C3%A7%C3%A3o-do-grupo-ruiz-jarabo-2000>. doi: 10.1016/S1130-6343(08)72808-3.
15. World Health Organization. ATC/DDD Index 2019 [Internet]. Geneve: WHO; 2020 [acesso 2020 Abr 18]. Disponível em: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/).
16. Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar - Lista atualizada 2019. *Bol ISMP* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Abr 18]; 8(3); 1-9. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>.
17. Anacleto TA, Perini E, Rosa MB, César CC. Drug-dispensing errors in the hospital pharmacy. *Clinics* [Internet]. 2007 [acesso 2020 Abr 18]; 62(3): 243-50. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/clin/v62n3/a07v62n3.pdf>. doi: 10.1590/s1807-59322007000300007.
18. Rissato MA. Erros de dispensação de medicamentos em hospital universitário do Paraná. [Tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública; 2012.
19. Ministério da Educação (BR). Relação dos Medicamentos Padronizados 2017 [Internet]. 5. ed. Recife: UFPE; 2017 [acesso 2020 Abr 18]. 60p. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/210672/1148855/Rela%C3%A7%C3%A3o+de+Medicamentos+Padronizados+2017.pdf/a337f89d-8f73-4268-994c-ea1c23b6b59d>.
20. Reis MAS, Gabriel CS, Zanetti ACB, Bernardes A, Laus AM, Pereira LRL. Medicamentos Potencialmente Perigosos: identificação de riscos e barreiras de prevenção de erros em terapia intensiva. *Texto Contexto - enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Abr 18]; 27(2): e5710016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n2/0104-0707-tce-27-02-e5710016.pdf>. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018005710016>.
21. Anacleto TA, Rosuma, MB, Neiva, HM, Martins, MAP. Erros de medicação: Farmácia Hospitalar. *Rev Pharm Bras* [Internet]. 2010 [acesso 2021 Maio 31]; 74: 24 . Disponível em: <https://proqualis.net/artigo/erros-de-medica%C3%A7%C3%A3o-farm%C3%A1cia-hospitalar>.
22. Godinho, LF, Carreira, C, Martins, C. Look-Alike, Sound-Alike Drugs: An Old Concept Always in Update. *Rev. Soc Port Anestesiol* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Abr 18]; 27(3): 20-24. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/anestesiologia/article/view/15145/13215>. doi: <https://doi.org/10.25751/rspa.15145>.
23. Sociedade Brasileira de Farmácia hospitalar e Serviços de Saúde. Padrões mínimos para farmácia hospitalar e serviços de saúde. 3.ed. São Paulo: SBRAFH; 2017. 40p.
24. Cassiani SHB. Erros na medicação: Estratégias de prevenção. *R. Bras. Enferm* [Internet]. 2000 Jul-Set [acesso 2020 Abr 18]; 53(3): 424-430. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v53n3/v53n3a10.pdf>.
25. Tonon LM, Tomo TT, Secoli SR. Pharmacoconomics: analysis of a new perspective in clinical nursing practice. *Texto Contexto - Enferm* [Internet]. 2008 Jan-Mar [acesso 2020 Abr 18]; 17(1): 177-82. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072008000100020&script=sci\\_abstract&tIng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072008000100020&script=sci_abstract&tIng=pt). doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000100020>.
26. Vilela RPB, Pompeo DA, Jericó MC, Werneck AL. Custo do erro de medicação e eventos adversos à medicação na cadeia medicamentosa: uma revisão integrativa. *J Bras Econ Saúde* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Abr 18]; 10(2): 179-189. Disponível em: <http://www.jbes.com.br/images/v10n2/179.pdf>. doi: 10.21115/JBES.v10.n2.p179-189.
27. Gharekhani A, Kanani N, Khalili H, Dashti-Khavidaki S. Frequency, types, and direct related costs of medication errors in an academic nephrology ward in Iran. *Ren Fail* [Internet]. 2014 Sep [acesso 2020 Abr 18]; 36(8): 1268-1272. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/0886022X.2014.934650?needAccess=true>. doi: 10.3109/0886022X.2014.934650.
28. Musy SN, Ausserhofer D, Schwendimann R, Rothen HU, Jeitziner MM, Rutjes AW, et al. Trigger Tool-Based Automated Adverse Event Detection in Electronic Health Records: Systematic Review. *J Med Internet Res* [Internet]. 2018 May [acesso 2020 Abr 18]; 20(5): e198. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6000482/>. Pub Med PMID: 29848467.
29. Pfeiffer Y, Manser T, Wehner T. Conceptualising barriers to incident reporting: a psychological framework. *Qual Saf Health Care* [Internet]. 2010 [acesso 2020 Abr 18]; 19(6): e60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20558472>. Pub Med PMID: 20558472.

### How to cite this article/Como citar este artigo:

Martins JF, Melo LCSD, Soares LA, Morais JO, Sanches C, Pereira ML, et al. Análise do perfil e da frequência de erros de dispensação de medicamentos em um hospital de médio porte nos anos de 2009 a 2019. *J Health Biol Sci*. 2021; 9(1):1-8.

*J. Health Biol Sci*. 2021; 9(1):1-8