

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

GISLAINE FERRARESI BONELLA

ERROS DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS: CAUSAS E FATORES
SUBJACENTES NA PERSPECTIVA DE MÉDICOS RESIDENTES

UBERLÂNDIA

2020

GISLAINE FERRARESI BONELLA

**ERROS DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS: CAUSAS E FATORES
SUBJACENTES NA PERSPECTIVA DE MÉDICOS RESIDENTES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Martins da Silva

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Alicia Regina Navarro Dias de Souza

UBERLÂNDIA

2020

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

B712 Bonella, Gislaine Ferraresi, 1969-
2020 ERROS DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS [recurso eletrônico]
: CAUSAS E FATORES SUBJACENTES NA PERSPECTIVA DE MÉDICOS
RESIDENTES / Gislaine Ferraresi Bonella. - 2020.

Orientador: Carlos Henrique Martins da Silva.
Coorientadora: Alicia Regina Navarro Dias de Souza.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-
graduação em Ciências da Saúde.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2019.2410>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Ciências médicas. I. Silva, Carlos Henrique Martins da, 1956-,
(Orient.). II. Souza, Alicia Regina Navarro Dias de, 1953-,
(Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-
graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 61

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
 Av. Pará, 1720, Bloco 2H, Sala 09 - Bairro Umarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34 3225-8628 - www.ppcsafamed.ufu.br - copme@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Ciências da Saúde				
Defesa de:	Tese de Doutorado Nº 001/PPCSA				
Data:	17.02.2020	Hora de início:	09:00h	Hora de encerramento:	12:30h
Matrícula do Discente:	11713CSD006				
Nome do Discente:	Gislaine Ferreresi Bonella				
Título do Trabalho:	Erros de prescrição de medicamentos: causas e fatores subjacentes na perspectiva de médicos residentes.				
Área de concentração:	Ciências da Saúde				
Linha de pesquisa:	1: Epidemiologia da ocorrência de doenças e agravos à saúde				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Qualidade de vida relacionada a saúde				

Reuniu-se na sala 106, Bloco 1U, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, assim composta: Professores Doutores: Mário Borges Rosa (FHEMIG) e Silmara Elaine Malaguti Toffano (UFTM) via skype, Reginaldo dos Santos Pedroso (UFU), Omar Pereira de Almeida Neto (UFU) e Carlos Henrique Martins da Silva (UFU) orientador do candidato presentes no recinto.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Carlos Henrique Martins da Silva, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Martins da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 17/02/2020, às 12:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Omar Pereira de Almeida Neto, Professor(a) do Magistério Superior**, em 17/02/2020, às 12:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Reginaldo dos Santos Pedroso, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 17/02/2020, às 12:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Silmara Elaine Malaguti Toffano, Usuário Externo**, em 17/02/2020, às 12:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MARIO BORGES ROSA, Usuário Externo**, em 17/02/2020, às 12:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **1873540** e o código CRC **C894328E**.

Aos meus filhos Carina, Carla e Eduardo

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Carlos Henrique Martins da Silva e à Professora Alicia Regina Navarro Dias de Souza, pela orientação competente e solidária.

A todos os médicos que ofereceram um pouco do seu tempo para fazer parte desse estudo.

A todos os meus colegas da Farmácia Hospitalar, que vivenciaram diariamente minhas angústias e anseios, incentivando-me e apoiando-me.

Aos meus pais, Maria de Lourdes e Antônio Roque, que sempre me incentivaram a estudar e me deram ambiente e oportunidade.

Ao meu esposo Alcino e aos meus filhos, sem os quais pouco sentido teria este esforço. Obrigada pela paciência e pelo incentivo.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho.

Primum non nocere

"Antes de tudo, não cause danos"

Hipócrates

RESUMO

Além de danos ao paciente, erros de prescrição podem levar ao aumento do tempo de internação, custos assistenciais e taxa de mortalidade. São uma realidade que preocupa tanto profissionais de saúde quanto pacientes, particularmente em países em desenvolvimento já que a natureza do dano por medicamentos nesses países difere dos países de alta renda no que diz respeito a incidência e magnitude. Erros de prescrição são cometidos por qualquer médico, independentemente da sua experiência. No entanto, residentes são mais propensos a cometerem erros de prescrição, se comparados aos médicos mais experientes e, nos hospitais universitários, são eles os responsáveis pela maioria delas. Poucos estudos investigaram causas subjacentes desses erros, e em particular, nenhum estudo brasileiro investigou em profundidade as causas subjacentes desses erros na perspectiva de médicos residentes. O objetivo deste estudo foi investigar erros de prescrição de medicamentos, suas causas e fatores subjacentes, na perspectiva de médicos residentes. O estudo foi qualitativo, com coleta de dados por meio de entrevista individual com roteiro semiestruturado e questões relacionadas ao planejamento e à execução da prescrição. Foram realizadas entrevistas com 34 residentes. Os dados foram organizados com a ajuda do *software* Nvivo© e os erros de prescrição foram contados. A taxonomia de Otero-López *et al.* (2008) foi utilizada para nomear os tipos de erros relatados e os atos inseguros/falhas ativas de prescrição identificados para cada um desses erros foram classificados segundo o modelo de causas de acidentes de Reason (2000) em *erros de execução (deslizes e lapsos)*, *erros de planejamento (enganos baseados no conhecimento e enganos baseados em regras)* e *violações*. Foram relatados 105 erros de prescrição. A maior parte dos erros foi de omissão de medicamento e a classe de medicamentos mais citada foi a dos antimicrobianos. A maioria dos erros cometidos esteve relacionado a atos inseguros na execução, seguidos por engano no planejamento e violações. Deslizes, violações no cumprimento de regras e enganos relacionados ao conhecimento foram as falhas ativas/atos inseguros que mais se destacaram. A maioria dos erros que atingiram os pacientes foram consequências dos atos inseguros/falhas ativas de violações e deslizes. Sobrecarga de trabalho e pressão do tempo foram as condições produtoras de atos inseguros/falhas ativas mais relatadas. Deficiências do Sistema Nacional de Saúde, dificuldades organizacionais da instituição (sistemas de prescrição e sistema eletrônico inadequados), entre outros, foram identificados como condições latentes. Nossos resultados reafirmam que as causas dos erros são multifatoriais. Diferentemente de outros estudos que avaliaram a perspectiva de residentes, muitos erros, segundo relatos, atingiram pacientes e foram relacionados ao uso indevido do trabalho de residentes para suprir lacunas do sistema de saúde, que, combinados com a inadequação do sistema de prescrição e de treinamento, podem ter contribuído ainda mais para esse quadro. Considerando que as dificuldades do sistema de saúde podem ser uma das principais causadoras de sobrecarga de trabalho, e que mudanças nessa direção dependem de políticas públicas nacionais mais amplas, algo mais difícil de ser melhorado a curto prazo, sugerimos como ação imediata desestimular a cultura de exploração do trabalho do Residente e priorização de seu treinamento. Outros estudos locais ou multicêntricos, que investiguem aspectos culturais que importam na compreensão das causas de erros de prescrição no Brasil e em outros países de média e baixa renda merecem ser conduzidos.

Palavras-chave: Erros de medicação. Segurança do Paciente. Médicos Residentes.

ABSTRACT

In addition to patient harm, prescribing errors can lead to increased length of stay, care costs, and mortality rate. They are a reality of concern to both health professionals and patients, particularly in developing countries as the nature of drug damage in these countries differs from high-income countries in incidence and magnitude. Prescribing errors are made by any medical professional regardless of their experience and background, however, junior doctors are more likely to make prescribing errors compared to senior doctors, and although they cannot be responsible for all prescribing decisions in hospitals, junior doctors are usually responsible for most of them. Few studies have investigated underlying causes of these errors particularly, no Brazilian study has investigated in-depth the underlying causes of these errors from the junior doctors' perspective. Thus, the aim of this study was investigate medication prescription errors, their causes, and underlying factors from the perspective of junior doctors. The study used a qualitative approach, with data collection through individual interview and semi-structured script, with questions related to the planning and execution of the prescription. Interviews were conducted with 34 junior doctors. Data were organized with the help of Nvivo *software* and prescription errors were counted. The taxonomy of Otero-López *et al.* (2008) was used to name the types of reported errors and identified active prescribing failures for each error were classified according to Reason's model causes of accidents into execution errors (slips and lapses), planning errors (knowledge based mistake and rule based mistakes) and unsafe acts of violations. A total of 105 prescribing errors were reported. The most part of errors involved the omission of medication and the class of antimicrobial drugs. Applying Reason's model to data, most of these unsafe acts were errors of execution, followed by planning errors and violations. Slips due to attention failure, violations of rules and mistakes due to lack of knowledge were the most reported. Most of the errors that hit the patients were due to violations and slips. Work overload and time pressure were the most reported error-producing conditions. Deficiencies of the National Health System, and organizational difficulties in the local Hospital (inadequate prescription protocols and problems in the electronic system), among others, were identified as latent conditions. Our results reaffirm, following other studies, that the causes of errors are multifactorial. However, unlike other studies, many errors have struck patients and the data suggest these errors are related to the overuse and misuse of residents' work to fill health system gaps. This, combined with inadequate training, may have contributed furthermore for this picture. Considering that the difficulties of the health system can be one of the main causes of work overload, and that changes in this direction depend on broader national public policies, something more difficult to be improved in the short term, we suggest as an immediate action to discourage the culture of exploration of the Resident's work and prioritization of his training. Other local or multicenter studies, investigating cultural aspects that matter for understanding the causes of prescribing errors, in Brazil and other low- and middle-income countries, deserve to be conducted.

Keywords: Medication errors. Patient Safety. Junior Physicians.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Tipos de erros de medicação segundo taxonomia de Otero-López (2008)	26
Figura 1: Modelo do queijo suíço	33
Figura 2: Falhas ativas, condições produtoras de erros e latentes	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Erros de prescrição relatados pelos residentes	52
Tabela 2: Falhas ativas relacionadas aos erros relatados pelos residentes	53
Tabela 3: Falhas ativas relacionadas aos erros relatados, cometidos e detectados na prescrição de outros residentes	53
Tabela 4: Classificação de condições produtoras de erros relatados pelos residentes	68

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASHP	American Society of Health-System Pharmacists
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos
CNRM	Comissão Nacional de Residência Médica
DALY	<i>Disability Adjusted Life Years</i>
DCB	Denominação Comum Brasileira
EBC	Engano Baseado no Conhecimento
EBR	Engano Baseado em Regras
EUA	Estados Unidos da América
EM	Erro de Medicação
ERM	Evento Adverso Relacionado a Medicamentos
EV	Via endovenosa
FHEMIG	Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBSP	Instituto Brasileiro de Segurança do Paciente
ICPS	International Classification for Patient Safety
IM	Via intramuscular
IOM	Institute of Medicine
ISMP	Institute for Safe Medication Practices
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos
ISMP CANADA	Institute For Safe Medication Practices Canada
mg	miligramas
ml	mililitros
NCCMERP	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
Não Identificado	Não Identificado
NHS	National Health Service
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente

R1	Residente do primeiro ano de treinamento
RAM	Reação Adversa a Medicamentos
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VO	Via oral
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1	Eventos adversos relacionados à assistência à saúde e segurança do paciente	18
2.2	Erros de medicação: uma ameaça à segurança do paciente	24
2.2.1	<i>Erros de prescrição de medicamentos</i>	28
2.3	Erros causados por atos inseguros na assistência à saúde	33
2.3.1	<i>Deslizes e lapsos (erros na execução)</i>	35
2.3.2	<i>Enganos (erros no planejamento)</i>	35
2.3.3	<i>Violações</i>	35
2.4	Atos inseguros na prescrição de medicamentos	37
2.4.1	<i>Falhas ativas na prescrição de medicamentos</i>	37
2.4.2	<i>Condições produtoras de erros de prescrição</i>	40
2.4.3	<i>Condições latentes de erros de prescrição</i>	41
3	OBJETIVOS	43
3.1	Objetivo Primário	43
3.2	Objetivos Secundários	43
4	METODOLOGIA	44
4.1	Desenho do estudo	44
4.2	Abordagem Qualitativa	45
4.3	Aspectos éticos	46
4.4	Características do local, amostragem e recrutamento	47
4.4.1	<i>Características do Local</i>	47
4.4.2	<i>Amostragem</i>	47
4.4.3	<i>Recrutamento</i>	48
4.5	Procedimentos	48
4.6	Análise	49
5	RESULTADOS	50
5.1	Organização dos dados e exploração descritiva	50
5.1.1	<i>Os tipos de erros e medicamentos envolvidos</i>	51
5.2	Organização dos dados: exploração qualitativa	53
5.2.1	<i>Falhas Ativas</i>	54
5.2.1.1	<i>Deslizes</i>	54

5.2.1.2	<i>Lapsos</i>	57
5.2.1.3	<i>Enganos</i>	59
5.2.1.4	<i>Violações</i>	63
5.2.2	Resultado dos erros de prescrição na perspectiva dos residentes	67
5.2.3	Condições produtoras de erros	67
5.2.4	Condições Latentes	70
5.3	Perspectiva dos entrevistados sobre segurança na prescrição de medicamentos	72
5.4	Lidando com o erro: sentimentos, atitudes tomadas e sugestões	76
5.4.1	<i>Sentimentos</i>	76
5.4.2	<i>Atitudes tomadas e sugestões</i>	78
5.5	Perspectivas dos residentes em relação ao aprendizado sobre a prescrição de medicamentos na Graduação e Residência	81
5.6	Perspectivas dos residentes sobre sua passagem de aluno para Residente	86
6	DISCUSSÃO	88
6.1	Perspectivas	101
6.2	Limitações	102
7	CONCLUSÃO	104
	REFERÊNCIAS	105
	APÊNDICE A - Resumo de aspectos importantes para a prescrição de medicamentos segundo o protocolo “Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos”	121
	APÊNDICE B - Resumo de aspectos importantes para a prescrição de medicamentos no que se refere a indicação, cálculos de doses e quantidades dos medicamentos segundo o protocolo “Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos”	123
	APÊNDICE C - Roteiro de entrevista	125
	APÊNDICE D - Exemplo de erros de prescrição	129
	ANEXO A - Estrutura Conceitual para a Classificação Internacional de Segurança do Paciente	130
	ANEXO B - Conceitos Chave da Classificação Internacional de Segurança do Paciente " (InternationalClassification for PatientSafety – ICPS)	131
	ANEXO C - Parecer do Comitê de ética em pesquisa com seres humanos	134

1 INTRODUÇÃO

Eventos adversos relacionados à assistência à saúde são considerados um problema mundial de saúde pública e os erros de medicação, uma das principais causas desses eventos. São uma realidade que preocupa tanto profissionais de saúde quanto pacientes, particularmente em países de renda baixa e média. A natureza do dano por medicamentos nesses países difere dos países de alta renda no que diz respeito a magnitude do dano e seu impacto é aproximadamente o dobro em termos do número de anos de vida saudável perdidos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS, 2017).

Os erros de medicação podem ocorrer em todas as etapas do processo de uso de medicamentos, que se inicia com a prescrição de medicamentos pelo médico, seguido da dispensação pela Farmácia, administração do medicamento pela Enfermagem e, por fim, no monitoramento e adesão do paciente ao tratamento (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS, 1989; LESAR *et al.*, 1990). Apesar da maioria dos erros de medicação não resultar em danos ao paciente, os danos causados por erros de prescrição são os mais prováveis de ocorrer (56%) e os mais comumente detectados (48%) (BATES *et al.*, 1995a). Além de danos sérios aos pacientes, podem levar ao aumento do tempo de internação, custos assistenciais e aumentar a taxa de mortalidade (BATES *et al.*, 1995a, 1995b, 1997; LEAPE *et al.*, 1995; LLOYD *et al.*, 2016; NATIONAL HEALTH SERVICE - NHS, 2007a).

Em ambiente hospitalar, a prescrição de medicamentos envolve múltiplas ações e diferentes profissionais, exige um alto nível de responsabilidade pessoal e, salvo raras exceções, é de prerrogativa legal e profissional do médico (BRASIL, 2013a).

Como ocorre com todos os tipos de erros de medicação, os erros de prescrição de medicamentos são comuns em hospitais (BATES *et al.*, 1995, 1997; ELLIOTT *et al.*, 2018) podendo ocorrer em 7% a 8,9% das prescrições médicas manuais (DORNAN *et al.*, 2009; LEWIS *et al.*, 2009) e em 2% a 7% das eletrônicas (FRANKLIN *et al.*, 2007, 2009; WENT; ANTONIEWICZ; CORNER, 2010). No Brasil as taxas de erros de prescrição em hospitais também são preocupantes, podendo ocorrer em 44,5% das prescrições escritas a mão, mistas e pré-digítadas (ROSA *et al.*, 2009) e em 8% das prescrições eletrônicas (COSTA *et al.*, 2017). Vale ressaltar que assim como para erros de medicação em geral, a variação de definições de erros de prescrição e dos métodos de pesquisa dificulta a comparação entre os diferentes tipos de estudos (INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS - ISMP, 2018; TULLY, 2012).

Os erros de prescrição de medicamentos podem ser cometidos por qualquer profissional médico, independentemente da sua experiência e formação. No entanto, médicos residentes são mais propensos a cometerem erros de prescrição, se comparados aos médicos mais experientes (ASHCROFT *et al.*, 2015) e nos hospitais universitários, geralmente, são eles os responsáveis pela maioria delas (DEAN *et al.*, 2002). Estudos internacionais de prevalência de erros de prescrição entre residentes realizados nos Estados Unidos da América (EUA) e no Reino Unido encontraram erros em 5,9% a 7,5% de itens prescritos (HONEY *et al.* 2015; RYAN *et al.*, 2014). No Brasil a taxa reportada foi de 15% (FERRACINI *et al.*, 2018).

Estudos sobre erros humanos, em particular na área da saúde, reconhecem duas formas de abordagem: a individual e a sistêmica. A abordagem individual envolve atos inseguros dos indivíduos que trabalham na ponta do sistema e que ocorrem devido a um processo mental fora do padrão desejável para a tarefa, como esquecimento, desatenção, descuido, desmotivação, negligência e imprudência. Já a abordagem sistêmica assume que os erros são inerentes à realidade humana e, portanto, são esperados. Essa última abordagem não prioriza a culpa individual, desvios de comportamento com intenção proposital de causar danos nem aspectos morais (REASON, 1990, 2000, 2008; RUNCIMAN; MERRY; WALTON, 2007).

Para melhor compreensão dos erros de prescrição, estudos têm utilizado o "Modelo Causal de Acidentes de Reason" (REASON, 2000), que é o modelo mais empregado no contexto hospitalar (ALANAZI; TULLY; LEWIS, 2019; ASHCROFT *et al.*, 2015; DEAN *et al.*, 2002; DORNAN *et al.*, 2009; DUNCAN *et al.*, 2012; LEWIS *et al.*, 2014; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2013; TULLY *et al.*, 2009). O modelo, adaptado para o contexto da prescrição médica, explica que um erro de prescrição poderá ocorrer em consequência de pelo menos uma falha ativa/ato inseguro que pode ser um *erro*, que é um ato inseguro involuntário ou uma *violação* que é um ato inseguro voluntário. As violações consistem em quebrar deliberadamente normas e rotinas. O modelo também aponta *condições produtoras de erros* que predispõe o prescritor a cometer erros, como por exemplo, sobrecarga de trabalho e pressão do tempo, *condições latentes* relacionadas a processos organizacionais e gerenciamento e falhas nas barreiras de prevenção (REASON, 2000).

Estudos apontam que as causas dos erros de prescrição são multifatoriais, como por exemplo, falta de treinamento ou experiência, fadiga, estresse, sobrecarga de trabalho, comunicação inadequada entre os profissionais de saúde, relutância em questionar decisão de superiores e disponibilização inadequada de treinamento (TULLY *et al.*, 2009).

Entender as causas subjacentes e fatores relacionados aos erros de prescrição é essencial para melhor compreensão do problema, portanto, vários estudos utilizam abordagens qualitativas, com técnicas de entrevistas individuais acerca das perspectivas, conhecimentos e atitudes de médicos e de outros profissionais envolvidos no processo de uso de medicamentos (DEAN *et al.*, 2002; LEWIS *et al.*, 2014; MIASSO *et al.*, 2006; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2013).

Conhecer a perspectiva dos médicos residentes sobre erros de prescrição além de melhorar a compreensão de suas causas é importante para o desenho de estratégias educacionais e de sistemas organizacionais relacionados a diminuição de erros e segurança do paciente.

No Brasil, pouco se tem estudado sobre esse assunto e, particularmente, não foi encontrado estudo qualitativo que investigou em profundidade causas e fatores subjacentes de erros de prescrição na perspectiva de médicos ou de médicos residentes. Apesar de outros estudos internacionais já terem explorado essa perspectiva, o mesmo tipo de investigação, em ambiente diverso e ainda não explorado adequadamente, contribuirá, por um lado, para melhor compreensão global do problema, por outro, terá relação com o perfil de problemas e com a realidade sociocultural específica de países em desenvolvimento, onde também se quer e se deve intervir.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Eventos adversos relacionados à assistência à saúde e segurança do paciente

Evento adverso relacionado à assistência à saúde é identificado como dano não intencional, causado ao paciente pela intervenção assistencial e não pela doença de base (AMAYA, 2009). Ou seja, "evento adverso" é um "incidente com dano". Também chamado de dano associado ao cuidado de saúde, é o dano decorrente ou associado a planos ou ações realizadas durante o cuidado de saúde em vez de uma doença de base ou lesão (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2009).

O relatório intitulado “*To err is human: building a safer healthcare system*”, publicado pelo *Institute of Medicine* (IOM) dos EUA (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000), foi considerado marco para a segurança do paciente no panorama mundial e estimou a ocorrência de 98 mil mortes anuais nos EUA, causadas por *erros médicos* (eventos adversos relacionados à assistência à saúde) em hospitais. O relatório ainda mostrou que o número de mortes decorrentes desses erros foi maior que os relacionados aos acidentes de automóvel, câncer de mama e síndrome da imunodeficiência adquirida combinados. O custo associado a esses eventos foi estimado entre 17 e 29 bilhões de dólares.

Outro estudo realizado entre os anos de 2007 e 2011, a partir de revisão da literatura e utilizando dados de estudos epidemiológicos prévios encomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), estimou que ocorreram cerca de 421 milhões de hospitalizações no mundo anualmente e aproximadamente 42,7 milhões de eventos adversos relacionados ao cuidado em saúde. Esses eventos adversos resultaram em 23 milhões de "anos de vida perdidos ajustados por incapacidade"¹ perdidos por ano. Aproximadamente dois terços desses eventos adversos ocorreram em países de baixa e média rendas (JHA *et al.*, 2013).

¹ Anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, da sigla em inglês, DALY (Disability Adjusted Life Years - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade). Processo de Mensuração dos estudos de carga global de doença que mede simultaneamente o efeito da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida dos indivíduos (WHO, 2020).

Um estudo mais recente revelou que os eventos adversos relacionados à assistência em saúde são a terceira causa de morte em hospitais nos EUA, depois de doenças cardíacas e câncer (MAKARY; DANIEL, 2016). No entanto, este estudo provocou controvérsia científica sobre a base da estimativa e o papel da mortalidade como um indicador de segurança do paciente. Shojania e Dixon-Woods (2016) propõem que é muito provável que essa estimativa esteja inadequada e que pode enfraquecer ao invés de fortalecer a causa da segurança do paciente.

Acredita-se que, nos hospitais europeus, um em cada dez pacientes sofra danos evitáveis durante a assistência (O'CONNOR *et al.*, 2010). Nos EUA, essa estimativa é de um em cada três pacientes internados, que varia desde objetos esquecidos no corpo durante cirurgias, ao risco de vida por infecções relacionadas à assistência à saúde (STEENHUYSEN, 2011).

Uma metanálise que quantificou a prevalência, natureza e gravidade de danos evitáveis ao paciente em uma variedade de configurações de assistência médica verificou que pelo menos um em cada vinte pacientes é afetado por danos evitáveis no ambiente de assistência médica, sendo que 12% dos danos evitáveis causa incapacidade permanente ou morte do paciente e está relacionados principalmente a incidentes com medicamentos, tratamento terapêutico e procedimentos clínicos invasivos (PANAGIOTI *et al.*, 2019).

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Segurança do Paciente (IBSP) estima que um em cada dez pacientes internados irá sofrer algum evento relacionado à assistência em hospitais, ou seja, 1.700.000 pacientes por ano, e cerca de 220.000 irão morrer por ano por esses eventos adversos. Tal estimativa é maior do que a prevista para mortes causadas por acidente de carro, AIDs, câncer de pulmão e de mama (IBSP, 2019).

A incidência de eventos adversos ocorridos em pacientes internados em três hospitais no estado do Rio de Janeiro foi de 7,6%, sendo que, 66,7% desses poderiam ter sido evitados. As unidades de internação do paciente foram os locais mais frequentes na ocorrência desses eventos adversos (48,5%). Os autores concluíram que a incidência de pacientes com eventos adversos nos três hospitais foi semelhante ao observado em estudos internacionais. No entanto, a proporção de eventos adversos evitáveis foi muito maior nos hospitais brasileiros. (MENDES, 2009).

No estudo de Mendes *et al.* (2013), os eventos adversos mais frequentes em hospitais foram as infecções associadas ao cuidado em saúde (24,6%), em seguida vieram os danos decorrentes do atraso ou de falha no diagnóstico e/ou tratamento (20,0 %), lesão por pressão

(18,4%), danos de complicações na punção venosa (18,4%), danos devido a quedas (7,7%) e danos em consequência do emprego de medicamentos (6,2%).

Diversos estudos têm mostrado a associação entre a ocorrência de eventos adversos em serviços de saúde e o óbito (BAKER *et al.*, 2004; ZEGERS *et al.*, 2009). No Brasil, Martins *et al.* (2011) encontraram uma taxa geral de mortalidade em hospitais de 8,5%. Entre as 94 mortes analisadas, 34% estavam relacionadas a casos envolvendo eventos adversos e 26,6% das mortes ocorreram em casos cujos eventos adversos foram considerados evitáveis (MARTINS *et al.*, 2011).

Outro estudo que analisou eventos adversos ocorridos em três hospitais brasileiros que atendem exclusivamente a saúde privada de alta complexidade em Minas Gerais, entre os anos de 2012 e 2014, encontrou incidência de 4% e a taxa de mortalidade foi 3,3 vezes maior nos pacientes atingidos por estes eventos adversos (DAIBERT, 2015).

Entre as principais iniciativas para melhorar a segurança do sistema de utilização de medicamentos nas instituições de saúde, está o estabelecimento de um compromisso institucional de criar uma cultura de segurança, promovendo a notificação de erros, que são eventos evitáveis, em um ambiente não punitivo (ALQUBAISI *et al.*, 2016; OTERO-LÓPEZ, 2004). No entanto, mesmo com sistema de notificação já implantados, países em desenvolvimento enfrentam desafios relacionados à subnotificação e às fraquezas inerentes nos sistemas de saúde, além de outros problemas como medicamentos falsificados e de baixa qualidade, falta de recursos humanos, consciência limitada e desinteresse de profissionais de saúde e de dirigentes, regulamentação fraca sobre medicamentos e falta de recursos financeiros (KIGUBA *et al.*, 2015).

Apesar de notificações de eventos adversos relacionados à assistência à saúde serem obrigatórias no Brasil desde julho de 2013 (BRASIL, 2013c), na prática, elas ainda são ineficientes. Os óbitos decorrentes de eventos adversos representaram 0,6% do total dos eventos registrados nos primeiros dois anos de obrigatoriedade da notificação e metade dos incidentes constituíram falhas durante a assistência à saúde (MAIA *et al.*, 2018). Considerando-se essas estimativas e comparando-as com outros estudos brasileiros (DAIBERT, 2015; MARTINS *et al.*, 2011), provavelmente, os eventos adversos assistenciais são subnotificados no Brasil. Ainda assim, dados do relatório “Eventos adversos notificados à Anvisa” no período de janeiro de 2014 a maio de 2019, apontaram que, das 330.536 notificações de incidentes ocorridos, 1.694 resultaram em óbitos, 7.968 envolveram medicamentos e a maioria desses eventos (308.849) ocorreu em hospitais (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2019).

A OMS, ciente dessa situação mundialmente preocupante, lançou, em 2004, o programa "Aliança Mundial para a Segurança do Paciente". Trata-se de um programa permanente que estimula todos os países membros a tomarem medidas para assegurar a qualidade da assistência prestada nas unidades de saúde de todo o mundo (WHO, 2006). Esse programa foi renomeado em 2009 como "Segurança do Paciente" e uma das suas primeiras iniciativas foi o desenvolvimento de uma classificação para segurança do paciente denominada, "Classificação Internacional de Segurança do Paciente" (*International Classification for Patient Safety – ICPS*) (WHO, 2009) coordenada por Runciman *et al.* (2009). Essa classificação conceitua segurança do paciente como sendo “[...] a redução do risco de danos desnecessários, relacionados aos cuidados de saúde, para um mínimo aceitável” e estabelece a taxonomia a ser adotada. Também orienta a forma pela qual se estabelecem as relações entre as causas e as consequências dos incidentes e a forma como ações podem preveni-los ou reduzi-los.

O ICPS não é uma classificação completa, mas uma estrutura conceitual para compreensão dos conceitos de segurança do paciente internacionalmente. As dez classes que compõem a estrutura conceitual são: (1) tipo de incidente; (2) resultados para o paciente; (3) características do paciente; (4) características do incidente; (5) fatores contribuintes/riscos; (6) resultados organizacionais; (7) detecção; (8) fatores mitigantes; (9) ações de melhoria e (10) ações tomadas para reduzir riscos. Na "Estrutura Conceitual para a Classificação Internacional de Segurança do Paciente" (ANEXO A), cada classe possui subdivisões organizadas hierarquicamente. Os 48 conceitos-chave dessa estrutura podem ser representados por vários termos e facilitam um entendimento internacional comum para a segurança do paciente (ANEXO B).

Segundo a ICPS, incidente relacionado ao cuidado em saúde é um evento que pode ou não resultar em dano desnecessário ao paciente e pode ser oriundo de atos intencionais (violações) ou atos não intencionais (WHO, 2009). Desnecessário, nessa definição, significa que erros, transgressões, abuso e atos deliberadamente perigosos podem ocorrer em cuidados de saúde e ao contrário, certos danos, tais como uma incisão para laparotomia, são necessários e, nesse caso, não são considerados incidentes (MENDES, 2014).

De acordo com o resultado são conhecidos quatro grupos de incidentes (ZAMBON apud WHO, 2009, p. 16, grifo nosso, tradução do autor):

- (1) *Circunstância de Risco*: situação em que houve potencial significativo de dano, mas não ocorreu um incidente. Exemplo: a escala de Enfermagem de uma UTI está defasada em um determinado plantão;
- (2) *“Quase-erro”*: incidente que não atinge o paciente. Exemplo: uma enfermeira iria colocar uma bolsa de sangue em um paciente homônimo àquele que deveria receber essa bolsa, mas percebe antes de instalar;
- (3) *Incidente sem dano (no harm incident)*: um evento que ocorreu a um paciente, mas não chegou a resultar em dano. Exemplo: a enfermeira coloca uma bolsa de sangue em um paciente homônimo àquele que deveria receber essa bolsa, mas o sangue é compatível e o paciente não tem reação;
- (4) *Incidente com dano/evento adverso*: incidente que resulta em dano para um paciente. Exemplo: a enfermeira coloca uma bolsa de sangue em um paciente homônimo àquele que deveria receber essa bolsa, e o paciente desenvolve uma reação febril.

De acordo com o grau os danos, são conhecidos cinco grupos (ZAMBON apud WHO, 2009, p. 17-18, grifo nosso, tradução do autor):

- (1) *Nenhum*: Nenhum sintoma, ou nenhum sintoma detectado e não foi necessário nenhum tratamento;
- (2) *Leve*: Sintomas leves, perda de função ou danos mínimos ou moderados, mas com duração rápida, e apenas intervenções mínimas sendo necessárias (ex.: quando necessitam de observação extra, investigação, revisão de tratamento ou tratamento leve);
- (3) *Moderado*: Paciente sintomático, com necessidade de intervenção (ex.: quando necessitam de procedimento terapêutico adicional ou tratamento adicional), com aumento do tempo de internação, com dano ou perda de função permanente ou de longo prazo;
- (4) *Grave*: Paciente sintomático, com necessidade de intervenção para suporte de vida, ou intervenção clínica/cirúrgica de grande porte, causando diminuição da expectativa de vida, com grande dano ou perda de função permanente ou de longo prazo;
- (5) *Óbito*: Dentro das probabilidades, em curto prazo o evento causou ou acelerou a morte.

No cenário brasileiro, medidas para melhorar a segurança do paciente também foram tomadas. Como país membro do Programa Mundial de Segurança do Paciente, por meio do Ministério da Saúde foi criado o “Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)” (BRASIL, 2013d) que estabeleceu, seis “Protocolos Básicos da Segurança do Paciente”: (1) Protocolos de Cirurgia Segura; (2) Prática de Higiene das mãos; (3) Úlcera por Pressão; (4) Prevenção de Quedas; (5) Identificação do Paciente e (6) Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos (BRASIL, 2013e, 2013f).

Em particular o protocolo 6, coordenado pelo Ministério da Saúde e ANVISA em parceria com Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), estabeleceu as práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde, que devem ser aplicadas em todos os estabelecimentos que prestam cuidados à saúde, em todos os níveis de complexidade, em que medicamentos sejam utilizados para profilaxia, exames diagnósticos, tratamento e medidas paliativas. No que se refere à prescrição de medicamentos, recomenda e explica a importância de alguns aspectos como a devida identificação do paciente, prescritor, instituição e data; legibilidade; não uso de abreviaturas; denominação adequada dos medicamentos; cuidado com medicamentos com nomes semelhantes e com a expressão de doses (resumidos no APÊNDICE A). Também estabelece critérios, para indicação, cálculos de doses e quantidades dos medicamentos (resumidos no APÊNDICE B) (BRASIL, 2013g).

Com a intenção de esclarecer e padronizar ações referentes à segurança do paciente também foi criado o "Documento de Referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente" (BRASIL, 2014), que compôs os principais eixos de atuação: Eixo 1: Estímulo a uma prática assistencial segura; Eixo 2: Envolvimento do paciente na sua segurança; Eixo 3: Inclusão do tema Segurança do Paciente no ensino; Eixo 4: Incremento de pesquisa sobre o tema Segurança do Paciente.

Em relação ao Eixo 3, uma questão importante no que diz respeito a segurança do paciente, é a necessidade de aprimorar a formação dos profissionais de saúde. Incorporar o tema segurança do paciente nos currículos de diferentes profissões da área de saúde é uma medida necessária. No entanto, integrar o tema aos currículos é um desafio para muitas instituições, em particular porque os educadores têm uma formação limitada nos princípios e conceitos sobre esse tema.

Uma das medidas adotadas pela OMS para contribuir para o desenvolvimento do ensino de segurança do paciente na área de saúde foi o desenvolvimento de um "Guia Curricular de Segurança do Paciente" que foi traduzido para vários idiomas (WHO, 2011). A edição em português lançada com o título, "Guia Curricular de Segurança do Paciente da Organização Mundial de Saúde: Edição Multiprofissional" pode ser utilizada pelas instituições de ensino na área da saúde no Brasil (OMS, 2016). Vale ressaltar que o foco deste "Guia" é o ensino da segurança do paciente nos cursos de graduação da área da saúde, não fazendo menção ao ensino sobre segurança na residência médica ou multiprofissional.

2.2 Erros de medicação: uma ameaça à segurança do paciente

Entre os eventos adversos relacionados à assistência à saúde, destacam-se os eventos adversos relacionados a medicamentos (ERM). ERM são considerados pela *American Society of Healthy-System Pharmacists* como “[...] qualquer injúria ou dano, advindo de medicamentos, provocados pelo uso ou falta do uso quando necessário” (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS, 1989). Também são considerados danos causados ao paciente, resultante de um medicamento, seja por uma reação farmacológica a uma dose normal ou por uma reação adversa evitável a um medicamento resultante de um erro. Essa definição inclui reações adversas a medicamentos (RAM), bem como danos causados por erros de medicação (EM). Reação adversa a medicamento é

uma reação apreciavelmente prejudicial ou desagradável, resultante de uma intervenção relacionada ao uso de um medicamento, que prevê riscos de administração futura e justifica prevenção ou tratamento específico, ou alteração do regime de dosagem ou retirada do produto (EDWARDS; ARONSON, 2000, p. 1255, tradução nossa)

ou ainda

[...] uma resposta nociva e não intencional a um medicamento que ocorre em doses normalmente usadas no homem para profilaxia, diagnóstico ou terapia de doenças ou para modificação da função fisiológica” (AMERICAN SOCIETY OF HEALTHY-SYSTEM PHARMACISTS, 1998, p. 165, tradução nossa) ou, um dano resultante de um medicamento, seja por uma reação farmacológica a uma dose normal ou por uma reação adversa evitável a um medicamento resultante de um erro (WHO, 2011, p. 104, tradução nossa).

O erro de medicação, por outro lado, é “[...] qualquer evento evitável que possa causar ou levar ao uso inadequado de medicamentos ou a danos ao paciente enquanto o medicamento estiver sob o controle do profissional de saúde, paciente ou consumidor” (ARONSON *et al.*, 2009; WHO, 2009). São potenciais causadores ERM evitáveis, podendo ser potencial quando um erro não é corrigido e real quando causa dano direto ao paciente (SPONSLER; NEAL; KRIPALANI, 2015).

Erro de medicação é um termo amplamente usado, que se apresenta como um subconjunto de muitas definições (FALCONER *et al.*, 2019) e sua classificação possui diferentes abordagens (NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION - NCCMERP, 1999). Uma delas consiste em basear a classificação na fase do processo de uso do medicamento, como prescrição,

transcrição, dispensação, administração ou monitoramento e adesão (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS, 1989; LESAR *et al.*, 1990). Outra abordagem considera os tipos de erros ocorridos, como: medicamento; dose; frequência; via de administração ou paciente errado (OTERO-LÓPEZ *et al.* 2008). Uma outra abordagem classifica os erros de acordo com a sua causa, que pode ser uma falha no planejamento de ações (erros baseados em conhecimentos ou regras) ou na execução de ações planejadas adequadamente (erros relacionados a ações, conhecidos como “deslizes”, ou à memória, conhecidos como “lapsos”) (REASON, 2000). Esta última abordagem será melhor detalhada no item 2.3 desta tese.

Em função da gravidade, os erros de medicação podem ser divididos em dois grupos. O primeiro grupo inclui erros de medicação que são identificados e corrigidos antes de atingir o paciente ou são clinicamente insignificantes ao atingirem o paciente, mas não causam danos. O segundo grupo são erros que atingiram o paciente e contribuíram ou resultaram em dano temporário e/ou que podem ter contribuído ou resultado na morte do paciente (NCCMERP, 2001).

De acordo com os tipos de erros cometidos, operacionalmente, os erros de medicação podem ser classificados segundo taxonomia publicada e atualizada pelo NCCMERP (1999, 2001) por Otero-López *et al.* (2008) que apresentaram um segmento da classificação espanhola, referente aos tipos de erros (Quadro 1). A atualização da NCCMERP (2001) serviu de base para uma investigação sobre erros de dispensação de medicamentos em hospital no Brasil, demonstrando boa adequação à nossa (ANACLETO *et al.*, 2007).

Quadro 1: Tipos de erros de medicação segundo taxonomia de Otero-López (2008)

Tipos de erros de medicação
1. <i>Medicamento errado</i>
1.1 Prescrição inadequada do medicamento
1.1.1 Medicamento não indicado/ não apropriado para o diagnóstico que se pretende tratar
1.1.2 História prévia de alergia ou reação adversa similar
1.1.3 Medicamento inadequado para o paciente por causa da idade, situação clínica, etc.
1.1.4 Medicamento contraindicado
1.1.5 Interação medicamento-medicamento
1.1.6 Interação medicamento-alimento
1.1.7 Duplicidade terapêutica
1.1.8 Medicamento desnecessário
1.2 Transcrição/ dispensação/ administração de um medicamento diferente do prescrito
2. <i>Omissão de dose ou do medicamento</i>
2.1 Falta de prescrição de um medicamento necessário
2.2 Omissão na transcrição
2.3 Omissão na dispensação
2.4 Omissão na administração
3. <i>Dose errada</i>
3.1 Dose maior
3.2 Dose menor
3.3 Dose extra
4. <i>Frequência de administração errada</i>
5. <i>Forma farmacêutica errada</i>
6. <i>Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento</i>
7. <i>Técnica de administração errada</i>
8. <i>Via de administração errada</i>
9. <i>Velocidade de administração errada</i>
10. <i>Horário errado de administração</i>
11. <i>Paciente errado</i>
12. <i>Duração do tratamento errada</i>
12.1 Duração maior
12.2 Duração menor
13. <i>Monitorização insuficiente do tratamento</i>
13.1 Falta de revisão clínica
13.2 Falta de controles analíticos
14. <i>Medicamento deteriorado</i>
15. <i>Falta de adesão do paciente</i>
16. <i>Outros tipos</i>
17. <i>Não se aplica</i>

Fonte: Otero-López *et al.* (2008).

A adaptação espanhola para classificação de erros de medicação pode contribuir para a organização e aprimoramento das informações colhidas em instituições de saúde brasileiras. No entanto, é importante considerar que essa classificação não cria categorias excludentes e uma mesma ocorrência pode ser classificada em mais de um tipo ou subtipo, devendo-se ter o

cuidado para que ele não seja computado mais de uma vez em uma avaliação epidemiológica (ANACLETO *et al.*, 2010).

A notificação de erros é importante para se estabelecer uma classificação adequada a realidade local (ANACLETO *et al.*, 2010; MAIA *et al.*, 2018). Além disso, a partir da notificação é possível a identificação da natureza e das causas dos erros de medicação que irá possibilitar a implementação de ações para a sua prevenção, diminuindo o risco de danos ao paciente (COHEN, 2006; WHO, 2006).

A subnotificação ocorre em todas as etapas do processo de uso de medicamentos e está associada a desconhecimento e a atitudes equivocadas dos profissionais de saúde. Os fatores que levam à subnotificação de erros de medicação são cultura de culpa, má comunicação, medo de punição, ou de demissão do trabalho (ALQUBAISI *et al.*, 2016; URIBE *et al.*, 2002). Entender os determinantes comportamentais que dificultam o relato do erro de medicação é de grande importância para facilitar a notificação (ABDEL- LATIF, 2016).

Os erros de medicação podem acontecer em todas as etapas do processo de uso de medicamentos (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS, 1989; BATES *et al.*, 1995a; LESAR *et al.*, 1990) e o principal desafio enfrentado por profissionais envolvidos com medicamentos, em particular os farmacêuticos, é a segurança desse processo, fazendo com que o medicamento prescrito pelo médico chegue ao local de destino em um paciente sem que ocorra algum erro no caminho. Os problemas tendem a ocorrer nas interfaces entre os farmacêuticos e aqueles que prescrevem e administram medicamentos (médicos, enfermeiros, prestadores de cuidados e os próprios pacientes) e administradores, que, às vezes, deixam os farmacêuticos fora do desenho dos processos em que eles são os especialistas (RUNCIMAN; MERRY; WALTON, 2007)

O relatório “*To err is human: building a safer healthcare system*”, estimou que nos EUA, um em cada 131 erros de medicação ocorreram em ambulatórios e um em cada 854 erros de medicação ocorreram em hospitais. Cerca de 7.000 mortes foram em consequência de erros de medicação ocorridos tanto em ambulatório quanto em hospitais (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000). Em outro estudo, foi estimado que cada paciente internado em hospital nos EUA está sujeito a um erro de medicação por dia, sendo registrados, anualmente, no mínimo 400.000 eventos adversos evitáveis relacionados a medicamentos (ASPDEN *et al.*, 2007).

Estimar a prevalência de erros de medicação é considerada uma tarefa difícil devido às diferentes definições e sistemas de classificação utilizados (ISMP, 2018). Estudos isolados

têm apontado taxa de erros de medicação em hospitais de 4,8% e 5,3% (BATES *et al.*, 1995a; JIMENEZ MUÑOZ *et al.*, 2010).

Além da possibilidade de causar danos ao paciente, os erros de medicação, aumentam consideravelmente os custos do sistema de saúde (BATES; GAWANDE, 2000; GERRETT *et al.*, 2009; LANDRIGAN *et al.*, 2010; LEAPE *et al.*, 1991).

Em razão da importância da redução dos erros de medicação para a segurança do paciente, a OMS lançou, em março de 2017, uma iniciativa global visando reduzir erros evitáveis relacionados a medicamentos “*Medication Without Harm: The third WHO Global Patient Safety Challenge*”. Coordenado pelo Departamento de Dispensação e Segurança, conjuntamente com o Departamento de Medicamentos Essenciais, essa iniciativa segue-se depois de outras duas iniciativas, que foram, cuidados relacionados a higienização das mãos, de 2005, e cuidados relacionados a cirurgias seguras, de 2008. Essas medidas tiveram impactos sociais maiores em países de baixa e média renda (WHO, 2017a).

As ações previstas nesse desafio global estão focalizadas em quatro áreas: pacientes e público; profissionais de saúde; medicamentos como produtos; e sistemas e práticas de medicação. A iniciativa visa a melhorias em cada estágio do processo do uso de medicamentos, incluindo a prescrição, a dispensação, a administração, o monitoramento e o uso (OPAS, 2017).

O objetivo do terceiro "Desafio Global de Segurança do Paciente sobre a Segurança de Medicamentos" é garantir o compromisso e ação em todo o mundo para reduzir os danos severos e evitáveis relacionados a medicamentos em 50% nos próximos cinco anos, especificamente danos resultantes de erros ou práticas inseguras devido a fraquezas nos sistemas de saúde e para cumprir este objetivo propõe ações em áreas prioritárias como, polifarmácia, transição de cuidado e situações de alto risco (WHO, 2017a, 2017b).

2.2.1 Erros de prescrição de medicamentos

Apesar de os erros que ocorrem durante o processo de administração de medicamentos serem os mais frequentes, os que ocorrem durante o processo de prescrição são os mais sérios em relação a danos para os pacientes (BARBER; RAWLINS; DEAN, 2003).

Uma das definições de erros de prescrição mais usada na Europa é a definição desenvolvida por Dean, Barber e Schachter (2000), que tem sido usada principalmente em estudos realizados no Reino Unido. Segundo a definição um erro de prescrição clinicamente significativo ocorre quando,

[...] como resultado de uma tomada de decisão de prescrição ou de um processo de escrita/elaboração de prescrição, há um efeito não intencional, significativo, uma redução da probabilidade de o tratamento ser oportuno e efetivo ou um aumento do risco de dano em relação à prática geralmente aceita (DEAN; BARBER; SCHACHTER, 2000).

Conforme sugerido por essa definição, prescrever envolve dois processos: tomada de decisão e execução de prescrição (ARONSON, 2009).

Duncan *et al.* (2012) classificaram como sendo erros de decisão aqueles relacionados ao desconhecimento do prescritor em relação à dose do medicamento, à duração do tratamento, à omissão de medicamento que deveria estar prescrito, ao horário incorreto, à frequência incorreta, à via de administração incorreta, à dose incorreta, à formulação incorreta, ao medicamento prescrito sem indicação, à duplicação de terapia, ao paciente alérgico ao medicamento prescrito, ao medicamento contraindicado e às interações medicamentosas. Erros de execução, no entanto, relacionaram-se ao processo de elaboração da prescrição tais como, legibilidade, uso de abreviaturas, paciente errado, prescrição incompleta, falta de instrução de uso, medicamento incorreto e medicamento omitido.

Além da classificação geral dos tipos de erros de medicação adotada por Otero-López *et al.* (2008) em que se aborda também erros de prescrição, Van Den Bemt *et al.* (2000), classificaram os erros de prescrição em três tipos principais: (a) *Erros administrativos ou processuais*: legibilidade, identificação do paciente, do setor, do médico, nome do medicamento, forma farmacêutica e via de administração; (b) *Erros de dosagem*: concentração, frequência, sobredose, subdose, ausência de dose máxima para medicamentos prescritos se necessário, duração da terapia e instrução de uso; (c) *Erros terapêuticos*: indicação, contraindicação, monitoramento, interação medicamentosa, monoterapia incorreta e duplicidade terapêutica.

Assim como para erros de medicação em geral, a variação de definições de erros de prescrição e dos métodos de pesquisa dificulta a comparação entre os diferentes tipos de estudos (ISMP, 2018; TULLY, 2012). As taxas de erro de prescrição relatadas em um estudo de revisão variam muito, de 0,3% a 39,1% dos itens de medicamentos prescritos e de 1% a 100% das interações (FRANKLIN *et al.*, 2005).

No Reino Unido, a *National Patient Safety Agency* revelou que erros de medicação ocorreram em todas as etapas do processo de uso de medicamento, sendo 16% na prescrição, 18% na dispensação e 50% na administração dos medicamentos (NHS, 2007a). Essa mesma

agência recebeu, em 2007, a notificação de 100 incidentes com morte e danos graves com medicamentos, sendo que 32% foram decorrentes de erros de prescrição (NHS, 2009).

Como ocorre com todos os tipos de erros de medicação, os erros de prescrição de medicamentos são comuns em hospitais (BATES *et al.*, 1995a, 1997; ELLIOTT *et al.*, 2018). Revisão sistemática internacional de erros com prescrições manuscritas, incluindo estudos publicados de 1985 a 2008 e que usaram varios métodos de coleta de dados, encontraram uma taxa média de erro geral de prescrição de 7% dos itens prescritos e em 52% das admissões (LEWIS *et al.*, 2009). Estudos um pouco mais recentes relataram taxas de erro de 8,9% a 14,7% (DORNAN *et al.*, 2009; FRANKLIN *et al.*, 2005, 2009; GHALEB *et al.*, 2010; OTERO *et al.*, 2008).

Apesar da redução de erros quando comparadas com prescrições manuscritas, taxa significativa de erros ainda são reportadas em 2% a 7% de prescrições médicas eletrônicas (FRANKLIN *et al.*, 2007, 2009; WENT; ANTONIEWICZ; CORNER, 2010). Apesar de a tecnologia ser relevante para a prevenção de erros, outros erros são gerados quando implantadas novas tecnologias. Novas falhas surgem e geralmente não são simples problemas de programação ou implantação dos sistemas, mas, sim, barreiras inerentes ao tipo de trabalho desenvolvido pelos profissionais (WEARS; BERG, 2005).

No Brasil, foi investigada a opinião de vários profissionais sobre as vantagens e desvantagens da prescrição eletrônica. Os profissionais declararam que o sistema informatizado de prescrição apresenta uma grande vantagem em agilizar a prescrição e minimizar os erros das prescrições manuais, entretanto, afirmaram que não elimina a possibilidade de outros fatores causais, e sugerem serem necessárias algumas mudanças e adaptações (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003).

No estudo de Rosa *et al.* (2019), a frequência e a gravidade dos erros de medicação após a introdução da prescrição eletrônica foram impactadas de forma diferente nos dois hospitais, sendo observado em um dos hospitais aumento de 25% dos erros após implementação da prescrição eletrônica e no segundo hospital foi verificada redução de 85%. Segundo os autores este resultado demonstrou a necessidade de observação criteriosa quando o sistema de prescrição é modificado (ROSA *et al.*, 2019).

Um estudo que avaliou erros de prescrição manuscritas em um Setor de Quimioterapia de um hospital espanhol detectou uma taxa de 3,1 erros para cada 1000 prescrições de medicamentos quimioterápicos. A maioria dos erros estava relacionada a dose incorreta e a omissão de medicamento. Os erros foram distribuídos da seguinte forma: dose incorreta (38,5%), omissão de medicamento (21,5%), medicamento incorreto (11,1%), erro de

frequência e duração incorreta do tratamento (9,6%), paciente incorreto (7,4%), taxa de administração/infusão incorreta (1,5%) e via de administração incorreta (0,7%) (DIÁZ-CARRASCO *et al.*, 2007).

Estudo realizado em oito hospitais escoceses, que analisou erros de prescrição de 40 médicos, em um período de quatorze meses, verificou que os erros de prescrição de medicamentos mais comuns foram os de omissão (24%), seguidos de paciente errado (16%), dose errada (15%), frequência incorreta (12%), entre outros (ROSS *et al.*, 2013).

Outro estudo realizado em nove hospitais em todo o noroeste da Inglaterra verificou que das 4.238 prescrições avaliadas, um ou mais erros foram observados em 1.857 (43,8%) prescrições, com um total de 3.011 erros observados. Desses, 1.264 (41,9%) foram menores, 1.629 (54,1%) foram significativos, 109 (3,6%) graves e 9 (0,30%) potencialmente letais. A maioria dos erros considerados potencialmente letais foram erros de dosagem. Análises multivariadas revelaram que o mais forte preditor de erro foi o número de itens em uma prescrição (o risco de erro aumentou 14,0 % para cada item adicional). Foi também observada uma alta taxa de erro de omissão de medicamento, particularmente entre pacientes agudos internados no hospital (SEDEN *et al.*, 2013).

No Brasil as taxas de erros potenciais de prescrição em hospitais também são preocupantes. Um estudo realizado em hospital de referência localizado no estado de Minas Gerais encontrou erros em 44,5% das prescrições de medicamentos potencialmente perigosos escritas a mão, mistas e pré-digítadas. Em 47,0% das prescrições ocorreram erros no nome do paciente, em 33,7% houve dificuldades na identificação do prescritor e 19,3% estavam pouco legíveis ou ilegíveis. No total de 7.148 medicamentos de alto risco prescritos, foram observados 3.177 erros, sendo o mais frequente a omissão de informação (86,5%). Os erros se concentraram, principalmente, nos medicamentos heparina, fentanil e midazolam; e os setores de Tratamento Intensivo e de Neurologia apresentaram maior número de erros por prescrição. Observou-se o uso intensivo e sem padronização de abreviaturas. Quando computados todos os tipos de erros, verificou-se 3,3 por prescrição. A prescrição pré-digítada apresentou menor chance de erros do que as mistas ou escritas a mão (ROSA *et al.*, 2009).

Em um hospital particular brasileiro, um estudo analisou os tipos de erros de prescrição mais frequentes em prescrições médicas e dos dezesseis diferentes tipos de erro detectados, os que ocorreram com maior frequência foram: ausência de informações na prescrição (como dose, 18,2% dos casos, e via de administração, com 7,2% dos casos); transcrições erradas, 12,4%; prescrições com item duplicado, 8,3%; dose acima da

recomendada, 6,6%; e em 8,0 % das prescrições com indicação de alergia no prontuário, essa informação não foi especificada na prescrição (SILVA, 2009).

Estudos realizados em Hospital Universitário brasileiro localizado na região do Triângulo Mineiro revelaram situação preocupante em relação a erros de prescrição. Machado *et al.* (2015) encontraram erros em 43,5% das prescrições da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Souza-Oliveira *et al.* (2016) concluíram que erros de prescrição de antimicrobianos como dose de ataque inadequada e falta de ajuste para a função renal influenciaram as taxas de mortalidade de pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica, e ajuste incorreto para a função renal foi o único fator independente associado ao aumento da mortalidade. Prescrição inadequada de antimicrobianos para profilaxia e tratamento de infecções também foi verificada (BONELLA *et al.*, 2016; FONTES *et al.*, 2015).

Estudo realizado em uma Unidade de Tratamento Intensivo de hospital Universitário no interior de São Paulo, especializado em saúde da mulher, identificou erros em 8,0% das prescrições eletrônicas. Os tipos de erros prevalentes incluíram dose excessiva (21,8%), medicamentos não seguros por causa do potencial de interações medicamentosas (19,8%) e medicamentos não seguros para uso durante a lactação (14,9%) (COSTA *et al.*, 2017).

Os erros de prescrição de medicamentos podem ser cometidos por qualquer profissional médico, independentemente da sua experiência e formação. No entanto, médicos residentes são mais propensos a cometerem erros de prescrição, se comparados aos médicos mais experientes (ASHCROFT *et al.*, 2015) e nos hospitais universitários, geralmente, são eles os responsáveis pela maioria delas (DEAN *et al.*, 2002)

Ryan *et al.* (2014) evidenciaram erros em 7,5% de itens prescritos, sendo medicação omitida (28,6%) o mais comum. Honey *et al.* (2015) também verificaram erros em 5,9% de itens prescritos por residentes de vários programas de treinamento. Ferracini *et al.* (2018) detectaram em uma clínica oncológica de um hospital universitário brasileiro, erros em 15% dos itens prescritos por residentes de diferentes anos de treinamento.

Vale ressaltar que a maioria dos estudos sobre erros de prescrição não fazem menções a erros reais, ou seja, erros que de fato atingiram o paciente e causaram danos e sim a danos potenciais (ELLIOTT *et al.*, 2018; LEWIS *et al.*, 2009; ROSA *et al.*, 2009, 2019). No entanto, uma ferramenta chamada *Safety Thermometer* desenvolvida pelo Serviço Nacional de Saúde Inglês (*National Health Service*) permite medir cinco tipos de danos aos pacientes decorrentes dos cuidados de saúde como lesão por pressão, quedas, infecções urinárias (em pacientes com cateter urinário), tromboembolismo venoso e segurança dos medicamentos, esta última focada na reconciliação de medicamentos, *status* de alergia, omissão de medicamentos e

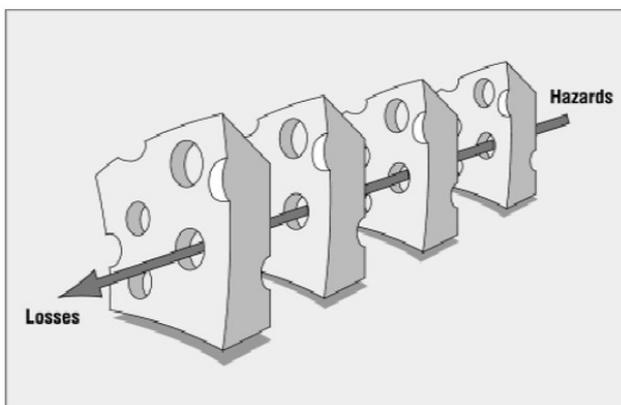
identificação de danos por medicamentos de alto risco (NATIONAL HEALTH SERVICE, 2020).

2.3 Erros causados por atos inseguros na assistência à saúde

Reason (2000), que foi o pioneiro nos estudos sobre erros humanos, reconhece as duas formas de abordagem do erro: a individual e a sistêmica. A abordagem individual envolve atos inseguros dos indivíduos que trabalham na ponta do sistema e que ocorrem devido a um processo mental fora do padrão desejável para a tarefa, como desatenção, descuido, negligência e imprudência. Já a abordagem sistêmica assume que os erros são inerentes à realidade humana (“errar é humano”) e, portanto, erros são esperados mesmo nas melhores organizações (REASON, 2000). Reason (1990) argumenta que não se pode mudar a natureza humana, mas é possível mudar as condições em que os indivíduos trabalham. Os sistemas de defesa são também considerados nessa abordagem e, na ocorrência do erro, identificar como e por que as defesas falharam é importante para melhorá-las.

Para facilitar o entendimento do processo envolvido na ocorrência dos erros, Reason (2000) propôs um modelo conhecido como “modelo do queijo suíço”. Nesse modelo, os orifícios do queijo são comparados às vulnerabilidades do sistema que surgem em decorrência de falhas ativas/atos inseguros, condições produtoras de erros e condições latentes. Para a ocorrência do erro, é necessário o alinhamento dos orifícios do queijo e cada fatia do queijo representa uma etapa do sistema (REASON, 2000) (Figura 1).

Figura 1: Modelo do queijo suíço



Fonte: Reason (2000).

A teoria sugere que as condições produtoras do erro (por exemplo, fatores ambientais, de equipe e individuais) e erros como consequência de latência (por exemplo, fatores

organizacionais e de gestão) são vulnerabilidades cruciais. As falhas ativas podem não ser facilmente previstas, enquanto as latentes podem ser identificadas e corrigidas antes que um erro ocorra (REASON, 2000).

Embora não exista uma definição de erro humano universalmente aceita, a maioria das pessoas aceita que erro envolve algum tipo de desvio (REASON, 2008). Para Reason,

[...] o erro é um termo geral que abrange todas aquelas ocasiões em que uma sequência traçada de atividades mentais ou físicas falha em alcançar o resultado esperado e quando essas falhas não podem ser atribuídas à intervenção do acaso (REASON, 1990, p. 8).

Essa definição aponta que as noções de intenção e erro não se separam, ou seja, o termo erro só pode ser aplicado às ações intencionais e não à intervenção do acaso.

O modelo de causas de acidentes de Reason (2000) (*Reason's Model of accident causation*), é o mais empregado em estudos no contexto hospitalar (TULLY *et al.*, 2009). O modelo utiliza o termo “acidente”, no entanto, com a publicação do ICPS, podemos referi-lo como incidente (WHO, 2009).

Operacionalmente, o modelo de Reason classifica as falhas ativas/atos inseguros em erros e violação. Os erros são atos involuntários e são divididos em duas classes principais: aqueles que ocorrem por falha de execução de um plano correto (erros de execução) e aqueles que ocorrem por correta execução de um plano inapropriado ou incorreto (erro de planejamento). Erros em executar um plano correto são classificados em *deslizes* e *lapses*. Erros em executar corretamente um plano incorreto, chamados de enganos, são classificados em enganos baseados no conhecimento (EBC) e enganos baseados nas regras (EBR) (REASON, 1990, 2000). As violações, ao contrário dos erros, são atos inseguros voluntários que consistem em quebrar deliberadamente normas e rotinas (REASON, 1990, 2008).

O IOM também emprega uma definição para erro na área da assistência à saúde utilizando a mesma reflexão da teoria de Reason (1990) e define erro como sendo “a falha de uma ação planejada para ser concluída como pretendida (erro de execução) ou o uso de um plano errado para atingir um objetivo (erro de planejamento) (INSTITUTE OF MEDICINE, 2004).

2.3.1 Deslizes e lapsos (erros na execução)

São erros que resultam de alguma falha na execução e/ou no estágio de armazenagem de uma sequência de ação, independentemente de o plano ser ou não adequado para alcançar o objetivo. *Deslizes* são ações observáveis, externalizadas, não planejadas na execução de um procedimento, por exemplo, o médico prescreve 5 miligramas ao invés de 0,5. O termo *Lapso* é usado para formas de erro mais encobertas, como falhas de memória, que não necessariamente se manifestam no comportamento e podem ser aparentes apenas para a pessoa que os experimenta, por exemplo, a enfermeira, por esquecimento, administra a medicação com atraso.

2.3.2 Enganos (erros no planejamento)

Engano é definido como: “Deficiência ou falha no processo de julgamento ou inferência envolvido na seleção de um objetivo, ou na especificação dos meios para alcançá-lo, independente das ações dirigidas ao esquema de decisão ocorrer ou não de acordo com o planejado” (REASON, 1990). Enganos baseados no conhecimento (EBC) se referem a escolha de um plano incorreto, como por exemplo, o médico falha em fazer o ajuste de dose, porque ele desconhece a necessidade de ajuste na insuficiência renal; Enganos baseados nas regras (EBR), ao contrário, se referem à escolha de um meio incorreto para alcançar o plano, como, por exemplo, o médico aplica a fórmula errada para ajustar a dose de um antimicrobiano aminoglicosídeo a ser administrado ao paciente com problemas renais.

2.3.3 Violações

As violações são atos inseguros voluntários que consistem em quebrar deliberadamente normas e rotinas. Diferentes de erros, violações são situações nas quais regras de comportamento adequado são conscientemente ignoradas e podem contribuir para a ocorrência de erros (REASON, 1990, 2008).

Runciman, Merry e Walton (2007), aprofundaram-se na teoria proposta por Reason (1990) e, para entender melhor o processo de ocorrência do erro na área de saúde, destacaram a complexidade e a especificidade desse sistema. A especificidade se refere ao fato de o profissional de saúde lidar com grande diversidade de tarefas e meios para executá-las; em ter como clientes pessoas vulneráveis, o que aumenta os riscos da ocorrência de danos

decorrentes de atos inseguros e, por último, a condição de que a maioria das ações executadas em áreas críticas de segurança é realizada por mãos humanas, o que gera diminuição na padronização das atividades e incertezas. Em consequência dessas reflexões, os autores concluíram que, para o entendimento do processo de ocorrência dos erros, é necessário diferenciar aqueles cuja origem está na evolução humana e sua prevenção na capacidade do sistema de evitar sua ocorrência e violações, cuja origem está no comportamento e na cultura e cuja prevenção está na mudança do comportamento e na assimilação do desenho do sistema.

Runciman, Merry e Walton (2007) possuem uma concepção mais abrangente de violações, se comparada com a de Reason (1990, 2008). Para Runciman, Merry e Walton (2007), as violações diferem dos erros, pois envolvem um elemento consciente de escolha, variam de atos rotineiros, que podem ser subconscientes, até atos intencionais que comprometem deliberadamente a segurança de outras pessoas em benefício ou gratificação pessoal, conseqüentemente, aumentam a probabilidade de ocorrência de erros e a propensão a danos. Também ressaltam que a violação não se aplica a situações em que haja intenção de dano.

Reason (1990), por sua vez, afirma que “[...] violação é um desvio deliberado, mas não necessariamente repreensível, de procedimentos operacionais seguros, padrões ou normas” e que “[...] o limite entre erro e violação não é tão rigoroso e palpável nem em termos conceituais nem dentro da sequência de ocorrência de um acidente em particular” (REASON, 2008).

Alguns tipos de violações definidas por Ruciman, Merry e Walton (2007) são: *violações de rotina*, que podem ser explicadas como atalhos para se executar uma tarefa de rotina, como por exemplo, deixar de lavar as mãos ao atender diferentes pacientes; *violações corporativas*, como, por exemplo, residentes que trabalham muitas horas, mesmo sabendo que podem oferecer riscos aos pacientes; *violações excepcionais* que ocorrem sob condições em que alguma regra normalmente aceita como apropriada não pode ser facilmente seguida. Sob circunstâncias excepcionais, pode até ser preferível ou inevitável violar uma regra. Essas violações são chamadas *apropriadas ou necessárias*. Por exemplo, em uma emergência com risco de morte, os médicos podem deliberadamente optar por dispensar os registros, mesmo que seja uma regra clara que registros adequados e oportunos sejam mantidos; *Violações otimizadoras*, ao contrário, são violações para satisfação pessoal ou benefício pessoal. Dirigir rápido demais, em busca de excitação e não por causa de uma emergência, seria uma violação otimizadora. Embora aqueles que cometerem violações não tenham a intenção de prejudicar ninguém, eles se comportam de maneira antiética, pois a decisão envolve uma escolha

deliberada de obter satisfação ou benefício pessoal com o custo de aumentar o risco para outra pessoa. Um comportamento desnecessariamente rude, agressivo ou dominador pode ser considerado uma variante dessa violação e pode perturbar outras pessoas e prejudicar seu desempenho; e Violações como antecedentes de erros e eventos adversos, são aquelas indesejáveis, porque aumentam a probabilidade de erro e o risco de danos, se um erro for cometido. Por exemplo, a velocidade, em si, pode não causar acidentes de trânsito, mas reduz o tempo disponível para o motorista reagir a situações inesperadas e aumenta a chance de erro. Se ocorrer um erro e ocorrer um acidente, o risco e a gravidade do dano associado ao acidente é aumentado (RUCIMAN; MERRY; WALTON, 2007).

2.4 Atos inseguros na prescrição de medicamentos

Para melhor compreender a problemática dos erros de prescrição, muitos estudos têm utilizado a teoria do Erro Humano de Reason (1990). Os atos inseguros relacionados à prescrição de medicamentos também podem ser classificados segundo o "Modelo de Causas de Acidentes de Reason" (REASON, 2000). Esse padrão de classificação é o mais empregado para descrever e classificar as causas de erros de prescrição identificados em estudos desenvolvidos no contexto hospitalar (ALANAZI; TULLY; LEWIS, 2019; DEAN *et al.*, 2002; DORNAN *et al.*, 2009; DUNCAN *et al.*, 2012; LEWIS *et al.*, 2014; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2013; TULLY *et al.*, 2009). Utilizando e adaptando o modelo de Reason, pode-se descrever e analisar as falhas ativas/atos inseguros de prescrição (deslizes, lapsos, enganos e violações) e condições produtoras e latentes para a ocorrência dessas falhas.

2.4.1 Falhas ativas na prescrição de medicamentos

As falhas ativas de prescrição compreendem ações inseguras cometidas pelos médicos prescritores quando no manejo do tratamento farmacoterapêutico do paciente. Nesse caso em particular, o erro irá resultar de, pelo menos, uma falha ativa, normalmente deslizes, lapsos de memória, enganos ou violações.

Deslizes e lapsos de memória são geralmente as falhas ativas mais frequentes. Dean *et al.* (2002) exemplificam, em seu estudo, um deslize em que o médico, podendo escolher entre dois medicamentos para a mesma finalidade, mas que para isso possuíam posologias diferentes, acabou por escolher um e prescrever a posologia do outro. Exemplo de lapso também citado nesse estudo foi o relato de um médico que alterou a dose de um medicamento

no prontuário do paciente, no entanto esqueceu-se de retirar da prescrição o medicamento com a dose inalterada. Em decorrência disso, houve, na prescrição, duplicidade de dose de um mesmo medicamento.

Diferente de deslizes e lapsos, que são falhas na execução de uma tarefa, os enganos, são falhas no planejamento de uma tarefa. Enganos são difíceis de descobrir porque não necessariamente se conhece o caminho ideal para um objetivo pretendido (REASON, 2008). Eles são decorrentes de deficiências ou falhas nos processos inferenciais envolvidos na seleção de um objetivo ou na especificação dos meios para alcançá-lo. Por isso, esses enganos são prováveis de acontecer por desconhecimento ou inexperiência em relação à prescrição de medicamentos (EBC) ou por uma má aplicação do conhecimento no contexto da decisão pela escolha de uma terapia medicamentosa (EBR) (REASON, 1990).

No EBC muitas vezes, o prescritor tem ciência da sua falta de conhecimento, ao contrário no EBR, o prescritor não tem ciência que está cometendo o erro. EBR não são associados diretamente à falta de conhecimento, mas, sim, à falta de experiência em enquadrar a situação clínica. Essa situação pode levar o prescritor, por meio de um pensamento automático, a selecionar regras comuns, que costuma usar rotineiramente, mas para uma circunstância à qual ela não se aplica adequadamente, pois possui especificidades (LEWIS *et al.*, 2014). Alguns exemplos dessas situações podem ser a falta de ajuste da dose para o peso correto do paciente ou para quadro de insuficiência renal e prescrição de medicamentos sem considerar a possibilidade de o paciente ser alérgico.

Violações, diferente dos deslizes, lapsos e enganos, são desvios deliberados, mas não necessariamente repreensíveis de uma prática padrão ou norma de prescrição e, embora o desvio seja pretendido, os maus resultados que ocasionalmente resultam não o são (REASON, 2008). Por exemplo, prescrever para pacientes sem a devida avaliação do quadro clínico atual, desconsiderar alertas do sistema de prescrição eletrônico ou quando um profissional sênior não supervisiona o Residente para a assistência em saúde. Nessa segunda situação, há um risco de gerar um ou mais erros, que o Residente poderá cometer, geralmente enganos por desconhecimento.

Estudo em que foram explorados os erros de prescrição por médicos em geral, seniores e residentes, os autores exemplificaram violação cometida por um médico preceptor que assinou e carimbou a prescrição feita por seu aluno, sem a devida checagem, e isso resultou em um erro. Um outro exemplo de violação nesse mesmo estudo foi de um médico que rotineiramente não checa o prontuário do paciente, e essa violação resultou na prescrição de duas doses diferentes do mesmo antimicrobiano (DEAN *et al.*, 2002). Outro estudo revelou

violações cometidas por médicos que não incluíram na prescrição, todas as informações que conheciam ser necessárias para a utilização dos medicamentos (BUCKLEY *et al.*, 2007).

Segundo Dornan *et al.* (2009), os prescritores não acreditavam que suas rotinas de violação resultassem em erros ou que atingiriam o paciente, mas, sim, que os erros seriam interceptados. Os autores também verificaram que, em poucas ocasiões, a falha ativa era uma violação direta, como omitir intencionalmente uma informação na prescrição, em geral, violações são condições produtoras de erros que levam a outras falhas ativas (REASON, 2008), como quando um prescritor, conscientemente, ignora alertas na prescrição informatizada, o que, por si só, não resultaria necessariamente em uma falha ativa, mas poderia acontecer, em determinadas circunstâncias.

Estudo realizado com médicos em geral, residentes e seniores, de hospitais universitários, sendo 34% deles residentes, deslizes e lapsos foram os erros mais reportados (57%), EBR foram responsáveis por 39% dos erros de prescrição relatados e 4% foram violações (DEAN *et al.*, 2002). Em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário, um estudo que avaliou 48 erros de prescrição de médicos em geral revelou que 27 (56%) foram causados por desconhecimento do medicamento, 12 (25%) monitoramento inadequado, 5 (10%) por falta de informações sobre o paciente, 2 (4%) foram violações, 1(2%) deslize e 1 (2%) interação entre equipes (KOPP *et al.*, 2006). Outro estudo que avaliou 42 erros de medicação, sendo 13 (30,9%) ocorridos no processo de prescrição de médicos em geral, verificou que 6 (46,1%) desses erros foram causados por enganos, 4 (30,8) % por violações e 3 (23,1%) por deslizes e lapsos (BUCKLEY *et al.*, 2007)

A maioria dos estudos sobre causas de erros de prescrição foram realizados com médicos residentes. Um estudo realizado em oito hospitais escoceses, 40 médicos residentes foram entrevistados sobre 100 erros cometidos. Das falhas ativas que levaram a ocorrência de erros 30% foram deslizes, 11% lapsos de memória, 18% enganos e 6% violações. Trinta e cinco por cento das falhas ativas não se adequaram a nenhuma categoria (ROSS *et al.*, 2013).

Dornan *et al.* (2009), identificaram que do total de 85 erros reportados por médicos residentes, 34 (40,0%) foram EBR, 18 (21,2%) foram EBC, 23 (27,0%) foram deslizes e lapsos e 3 (3,5%) foram violações. Sete erros (8,2%) não se enquadraram em nenhuma das categorias. Diferentemente do estudo anterior, no estudo de Tully *et al.* (2009), as falhas ativas mais frequentemente reportadas por médicos residentes foram os enganos devido a conhecimento inadequado do medicamento ou do paciente (EBC).

Com o objetivo de explorar as causas de erros de prescrição de médicos residentes com foco no planejamento da prescrição, por meio de uma análise em profundidade do curso

da decisão individual errônea da prescrição, um estudo verificou que mais da metade dos erros discutidos foram enganos. Engano baseado no conhecimento (EBC) pareceu resultar de pouco conhecimento de aspectos da prática de prescrição, como, por exemplo, a dosagem adequada a ser prescrita, ao passo que EBRs resultaram da aplicação inapropriada do conhecimento (LEWIS *et al.*, 2014).

2.4.2 Condições produtoras de erros de prescrição

Apesar de não serem causa direta dos erros, o modelo de Reason (2000) também aponta *Condições produtoras de erros* que predisõem o médico a cometer erros como, por exemplo, sobrecarga de trabalho e pressão do tempo.

As falhas ativas, geralmente, podem ser causadas por múltiplas condições produtoras de erros. Dean *et al.* (2002) adaptaram o modelo Reason (2000) em seu estudo e demonstraram que as condições que provocam erros de prescrição podem estar relacionadas ao indivíduo, ao seu ambiente de trabalho, à equipe de saúde, à etapa da prescrição (tarefas) e ao paciente. Os autores concluíram que as condições produtoras mais frequentes estavam relacionadas ao ambiente de trabalho, fatores individuais e de trabalho em equipe. Em relação ao ambiente de trabalho, foram discutidos; ambiente físico inadequado, sobrecarga de trabalho, lidar com pacientes de outros médicos e pressão do tempo. Houve relatos de carga horária de trabalho semanal de 130 horas e pressão da equipe de Enfermagem para liberar as prescrições. Os fatores individuais discutidos foram: fome, cansaço e desconhecimento e os relacionados à equipe foram: comunicação escrita e verbal deficiente (DEAN *et al.*, 2002).

No estudo de Ross *et al.* (2013), o ambiente de trabalho foi identificado como importante por todos os médicos residentes, especialmente a carga de trabalho e a pressão de tempo. Os fatores da equipe incluíam múltiplos profissionais e equipes envolvidos com o paciente, pouca comunicação, reconciliação e documentação de medicamentos inadequados e instruções incorretas de outros membros da equipe. Outro fator importante relacionado à equipe foi a suposição de que outro membro da equipe identificaria quaisquer erros cometidos. Os fatores individuais mais frequentes foram a falta de conhecimento e a experiência. O principal fator relacionado à tarefa foi a baixa disponibilidade de informações sobre o medicamento na admissão e o fator mais frequentemente relatado em relação ao paciente foi a complexidade (ROSS *et al.*, 2013).

Em uma revisão sistemática de literatura sobre as causas de erros de prescrição, os autores concluíram que os erros são multifatoriais e que falta de conhecimento foi somente

um dos fatores causais, entre muitos outros. Quando condições de produção de erros foram reportadas, havia, pelo menos, uma para cada erro. Essas condições incluíam falta de experiência, fadiga, estresse, alta carga de trabalho e comunicação inadequada entre os profissionais. Condições latentes incluíram relutância em questionar a decisão dos seus superiores e inadequada disponibilização de treinamento (TULLY *et al.*, 2009).

Outros fatores também foram identificados por outro estudo como a falta de *feedback*, falta de documentação sobre decisões de prescrição (protocolos), um foco maior na escolha do medicamento, mas não na dose e frequência, e qualidade ruim de informação sobre medicamentos usados pelo paciente na admissão hospitalar (DEAN *et al.*, 2002).

Múltiplos fatores foram descritos por médicos residentes como sendo causa de enganos. Suporte insuficiente ou ausente do supervisor médico (tutor ou preceptor) e medo de parecer incompetente ocorreram nos casos de EBC. Seguimento de rotinas erradas ou ordens do supervisor foram o maior fator de contribuição nos casos de EBR (LEWIS *et al.*, 2014).

2.4.3 Condições latentes de erros de prescrição

Condições latentes são processos organizacionais e gerenciais que criam um ambiente em que as condições que provocam erros e as falhas ativas têm maior probabilidade de resultar em erros de prescrição (TULLY *et al.*, 2009).

Assim como as condições produtoras de erros, as condições latentes também contribuem para a ocorrência de múltiplas falhas ativas. Falhas em sistemas de prevenção de erros também podem ser considerados condições latentes (REASON, 2000). Um exemplo de condição latente seria o desenho de sistemas informatizados de prescrição para minimizar erros como de legibilidade, mas que permitem a seleção de dois medicamentos com nomes parecidos.

Dean *et al.* (2002) sugeriram que os médicos não parecem considerar a tarefa de prescrever como importante e que também não tinham autoconhecimento sobre os próprios erros. Falta de *feedback* quando erros de prescrição ocorrem poderia contribuir para essa falta de consciência (LEAPE *et al.*, 1995). Desconhecimento sobre aspectos relacionados a erros de prescrição são, com certeza, condições latentes que contribuem ainda mais para que erros ocorram.

Condição importante de latência que também contribui para ações inseguras e que pode levar a ocorrência de erros são aspectos culturais de hierarquia que fazem com que

residentes não questionem decisões de médicos seniores ou mesmo não solicitem esclarecimentos, caso eles estejam inseguros sobre a prescrição (DORNAN *et al.*, 2009).

Em alguns estudos, verificou-se que o conhecimento sobre medicamentos e as habilidades de prescrição não tem sido formalmente ensinadas nas escolas de Medicina (COOMBES *et al.*, 2008) e além disso, o ensino e a avaliação da farmacologia clínica e terapêutica até diminuíram em muitas instituições por consequência de oportunidades limitadas de experiência prática, devido a restrições legais à prescrição de estudantes, agravadas recentemente por dificuldades no acesso aos sistemas de prescrição eletrônica (HARRISON; HILMER, 2019).

Aprendizagem e treinamento insuficiente durante a formação dos médicos são apontados como condições latentes importantes para erros de prescrição (DEAN *et al.*, 2002; (HARRISON; HILMER, 2019). Modificações da disciplina de farmacologia clínica durante a faculdade de medicina, com foco no treinamento dos estudantes em farmacoterapia, foram associadas ao aumento da confiança dessa habilidade (ERIKSSON; WALLERSTEDT, 2018).

Além do desconhecimento sobre erros de prescrição, a confiança nas próprias habilidades e a crença de que os erros não atingiriam os pacientes, foram encontrados em outros estudos e sugerem condições de risco latentes para que erros ocorram (RYAN *et al.*, 2013).

O erro de prescrição, assim como qualquer erro de medicação, é preocupante. Com o aumento do grau de complexidade do cuidado em saúde em particular com surgimento de novas terapias medicamentosas com tecnologias cada vez mais complexas, a exposição dos pacientes a esses novos agentes poderá aumentar ainda mais a possibilidade da ocorrência de erros e danos graves. Considerando que os erros de prescrição são os responsáveis pela maioria dos danos graves causados aos pacientes, entender os fatores determinantes para a sua ocorrência, em particular em hospitais, é de grande relevância.

Além da complexidade do cuidado em saúde e das novas tecnologias em terapia medicamentosa como potenciais fatores de risco para a ocorrência de erros e consequente dano aos pacientes, deve-se considerar também que em hospitais universitários a maioria das prescrições de medicamentos são elaboradas por médicos residentes e que eles são mais propensos a cometerem erro de prescrição que médicos mais experientes. Sem dúvida, a compreensão dos fatores subjacentes aos erros de prescrição na perspectiva dos médicos residentes é um passo importante para o desenvolvimento de estratégias para reduzi-los.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Primário

Investigar erros de prescrição de medicamentos, suas causas e fatores subjacentes na perspectiva de médicos residentes.

3.2 Objetivos Secundários

- a) Analisar a perspectiva de médicos residentes brasileiros sobre as possíveis causas de erros de prescrição;
- b) Identificar os principais fatores relacionados às causas de erros de prescrição;
- c) Conhecer a perspectiva de médicos residentes em relação ao aprendizado sobre prescrição de medicamentos;
- d) Conhecer a perspectiva de médicos residentes sobre a segurança na prescrição de medicamentos no hospital do estudo;
- e) Conhecer os sentimentos e as atitudes tomadas pelos médicos residentes em relação aos erros cometidos;
- f) Conhecer a perspectiva de médicos residentes sobre a sua passagem de aluno para residente.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo exploratório, com coleta de dados por meio de entrevista individual, em que foram investigados erros de prescrição de medicamentos, suas causas e fatores subjacentes na perspectiva de médicos residentes. Para a entrevista, foi utilizado roteiro semiestruturado com questões relacionadas a “tomada de decisão” e “elaboração” da prescrição, baseado no roteiro utilizado no estudo de Lewis *et al.* (2014), com a devida autorização, e com algumas mudanças e adaptações (APÊNDICE C).

Os participantes foram recrutados por carta-convite enviada por correio eletrônico, contendo informações e esclarecimentos de aspectos metodológicos e éticos relacionados à pesquisa e à possível participação dos interessados. Chegou-se à saturação dos dados com uma amostra de 34 médicos residentes. As entrevistas foram realizadas em sala na própria instituição ou nas adjacências, com horário escolhido pelo participante e respeitando a sua disponibilidade. Nesse encontro, após conversa de esclarecimento e da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi realizada a entrevista, utilizando-se o roteiro semiestruturado. Foram abordadas questões relacionadas a “tomada de decisão” e “escrita/elaboração” da prescrição de medicamentos (APÊNDICE C). Durante a entrevista, o participante foi incentivado a refletir sobre suas experiências de prescrição e, ao responder as perguntas, foi convidado a relatar erros de prescrição cometidos por ele próprio ou erros detectados na prescrição de outros residentes. Foram abordadas questões sobre a natureza dos erros, a situação em que ocorreram, fatores que influenciaram sua ocorrência e sentimentos e atitudes em relação a ele. Dados sociodemográficos, como idade, gênero, local de atuação e especialidade também foram coletados. As entrevistas foram gravadas em áudio e foram transcritas com respeito ao anonimato dos participantes e da instituição. As entrevistas transcritas foram examinadas e os dados foram organizados com auxílio do *software* Nvivo®.

A taxonomia de Otero-López *et al.* (2008) foi utilizada para nomear os tipos de erros relatados. As falhas ativas/atos inseguros que levaram à ocorrência desses erros foram identificadas e classificadas segundo o "Modelo de Causalidade do Acidente de Reason" em: "falha de execução" de um plano correto (deslizes e lapsos), “falha no planejamento” (EBC ou EBR) e quebra deliberada de normas (violações). Condições produtoras de erros e latentes também foram classificadas (REASON, 2000). A classificação dos tipos de erros de

prescrição e suas falhas ativas/atos inseguros foi realizada independentemente por dois pesquisadores e as diferenças resolvidas por consenso.

Sentimentos e atitudes tomadas pelos residentes em relação aos erros cometidos também foram descritos e analisados.

Recomendações/Protocolos nacionais e internacionais sobre boas práticas de prescrição e segurança do paciente foram utilizadas para a interpretação e a discussão crítica dos dados (BRASIL, 2013g; IBSP, 2019; ISMP, 2019a; NATIONAL HEALTH SERVICE, 2007a, 2007b; OMS, 1998, 2001).

4.2 Abordagem Qualitativa

Considerando a sensibilidade do tema e a existência de poucas investigações sobre ele realizadas no Brasil, optou-se por um estudo qualitativo, descritivo exploratório, com coleta de dados por meio de entrevista individual, com foco na perspectiva do participante, coletada em entrevista semiestruturada (FLICK, 2009).

A ação da prescrição de medicamentos torna o médico o principal ator social do fenômeno a ser estudado, logo, as causas dos erros, do seu ponto de vista, são de fundamental importância para a compreensão do problema. Para Turato (2005), as perspectivas dos participantes são um meio de apreender os fenômenos em suas qualidades e, assim, a metodologia qualitativa “[...] tem maior força no rigor da validade dos dados coletados, já que a observação dos sujeitos, por ser acurada, e sua escuta em entrevista, por ser em profundidade, tendem a levar o pesquisador bem próximo da essência da questão em estudo”.

A pesquisa qualitativa é a mais adequada para investigar os aspectos subjetivos relacionados aos erros, aspectos que podem ser perdidos ou simplificados em demasia em pesquisas quantitativas. Nesse contexto, estudos qualitativos descritivos se caracterizam por menores níveis de interpretação e requerem menor representação conceitual ou abstrata de dados (SANDELOWSKI, 2000), que é o que priorizamos neste estudo. Segundo Colorafi e Evans (2016, p. 17, tradução nossa).

a metodologia qualitativa descritiva é adequada à pesquisa na área de saúde porque fornece respostas factuais a perguntas sobre como as pessoas se sentem em relação a um espaço específico, quais os motivos que elas têm para usar os recursos do espaço, quem está usando determinados serviços ou funções de um espaço e os fatores que facilitam ou dificultam o uso.

Considerando esses aspectos e dada a lacuna de informação sobre esse assunto, especialmente no Brasil e em países em desenvolvimento, nesta pesquisa, foi adotada a abordagem qualitativa, com ciência de seus limites, mas também de sua importância e necessidade.

Para a coleta dos dados, foi utilizada a entrevista individual, que é a técnica mais apropriada nessa situação em que se buscou conhecer e compreender melhor o “ponto vista” dos participantes. A entrevista, como fonte de informação, fornece dados que só parcialmente poderiam ser conseguidos por meio de outras fontes, mas também dados que se referem diretamente ao indivíduo Entrevistado, como a sua reflexão sobre a realidade que vivencia, e esses dados só podem ser conseguidos adequadamente, com a contribuição verbal do Entrevistado (MINAYO, 2014).

Apesar de outros pesquisadores proporem outros tipos de classificações para erros humanos, optou-se pelos modelos teóricos de Reason (1990, 2000, 2008) para fundamentar teoricamente o estudo. Esses modelos são os mais empregados para descrever e classificar as causas de erros de prescrição no contexto hospitalar (ALANAZI; TULLY; LEWIS; ASHCROFT *et al.*, 2015; DEAN *et al.*, 2002; DORNAN *et al.*, 2009; DUNCAN *et al.*, 2012; LEWIS *et al.*, 2014; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2013; TULLY *et al.*, 2009).

4.3 Aspectos éticos

Os riscos éticos envolvidos na pesquisa se referem à confidencialidade, ao sigilo e à privacidade das pessoas envolvidas, por exemplo, pela possibilidade de identificação do participante da pesquisa. Para evitá-los, a equipe executora se comprometeu com o total sigilo dos dados e da identidade dos participantes, para o que foi preservado o anonimato, além de cuidados rigorosos no processo de esclarecimento e obtenção do consentimento do participante, por meio de extensa explicação da natureza e dos aspectos metodológicos e éticos da pesquisa. Isso foi feito por carta-convite, folheto de informações e extensa conversa antes da obtenção da assinatura no Termo de Consentimento. Também houve comprometimento com a exclusão do áudio da entrevista após a conclusão dos trabalhos.

Os benefícios imediatos foram melhor compreensão do tema e potencial possibilidade de desenvolvimento de protocolos para sistemas de prevenção e gestão de erro de prescrição, a fim de garantir maior segurança ao médico além de tratamento seguro ao paciente. Outro benefício é a contribuição para educação médica e treinamento de médicos residentes. Os

participantes tiveram benefícios imediatos pela reflexão e conversa confidencial propiciada pela entrevista.

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia e foi aprovado sem restrições em 28/03/2018, sob processo número 2.570.103 (ANEXO C).

4.4 Características do local, amostragem e recrutamento

4.4.1 Características do Local

O estudo foi realizado em hospital prestador de serviços pelo Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil com programas de residência médica credenciados pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM).

O sistema de prescrição de medicamentos utilizado nos setores de internação do hospital é informatizado, sendo a prescrição médica eletrônica é aquela em que o prescritor em vez de escrever manualmente a prescrição, utiliza um computador para digitá-la seguindo um modelo já estabelecido. A prescrição eletrônica tem a capacidade de reduzir a quantidade de erros de redação, uma vez que elimina a dificuldade na leitura e no entendimento ocasionados pela caligrafia do médico e possibilita que os erros de digitação sejam corrigidos no momento da elaboração da prescrição sem que, para isso, haja rasuras ou rabiscos que dificultam ainda mais o entendimento das informações (SHANE, 2002).

Tanto médicos assistentes quanto residentes só podem prescrever para seus pacientes utilizando este sistema. O sistema informatizado de prescrição não possui travas em relação a nenhum medicamento padronizado na instituição, somente alertas para medicamentos potencialmente perigosos e de dose máxima para alguns medicamentos específicos, e no caso de antimicrobianos de reserva, o médico deve justificar a prescrição por meio de um formulário eletrônico. Prescrição manual não é permitida, assim como qualquer alteração de medicação feita na prescrição impressa do paciente sem a devida alteração no sistema informatizado.

4.4.2 Amostragem

O universo para amostragem foi de médicos residentes que estavam atuando durante o período do estudo. Foram incluídos os médicos residentes do primeiro e segundo ano das

modalidades básicas e residentes do primeiro ao terceiro ano de modalidades especializadas, no período de abril a julho de 2018.

Como um dos objetivos do estudo foi identificar causas contextuais e antecedentes de erros em diferentes ambientes hospitalares, foram selecionados residentes de ambos os gêneros e diferentes cenários de práticas. Procurou-se, também, contemplar diversas especialidades.

4.4.3 Recrutamento

Os participantes foram recrutados por carta-convite, com informações e esclarecimentos de aspectos metodológicos e éticos relacionados à pesquisa e à possível participação dos interessados. A carta-convite foi enviada por correio eletrônico, no entanto não houve respostas. Assim os participantes foram recrutados individualmente, no seu próprio local de trabalho, pessoalmente ou por contato telefônico. Nenhum dos participantes recrutados pessoalmente se negou a participar do estudo, no entanto, seis não participaram pela dificuldade em agendar um horário com a entrevistadora, segundo eles devido ao cronograma da residência e sobrecarga de trabalho. Por se tratar de metodologia qualitativa, a princípio, acreditou-se que haveria saturação dos dados com uma amostra de 20 residentes. No entanto, só se conseguiu a saturação com 34 entrevistados.

4.5 Procedimentos

As entrevistas foram conduzidas pela primeira autora farmacêutica com experiência profissional de mais de 20 anos na área hospitalar. Foram realizadas em espaços reservados na instituição, áudio-gravadas e transcritas na íntegra. As entrevistas, com questões relacionadas ao “planejamento” e à “execução” da prescrição, seguiram roteiro semiestruturado (APÊNDICE C).

Durante a entrevista, o participante foi incentivado a refletir sobre suas experiências de prescrição e, ao responder às perguntas, foi convidado a relatar erros de prescrição cometidos por ele próprio ou detectados na prescrição de outros residentes. Foram abordadas questões sobre a natureza dos erros, situação em que ocorreram, fatores que influenciaram sua ocorrência e sentimentos e atitudes em relação a ele. Foram coletados dados sociodemográficos como idade e gênero, local de atuação e especialidade.

A definição de erro utilizada no presente estudo e compartilhada com os participantes foi como sendo aquele que ocorre quando

[...] como resultado de uma tomada de decisão de prescrição ou de um processo de escrita/elaboração de prescrição, há um efeito não intencional, significativo, uma redução da probabilidade de o tratamento ser oportuno e efetivo ou um aumento do risco de dano em relação à prática geralmente aceita (DEAN; BARBER; SCHACHTER, 2000, p. 235, tradução nossa).

A segunda parte da entrevista explorou o ensino em relação a prescrição durante a Graduação e experiências de treinamento durante a Residência médica.

4.6 Análise

As entrevistas transcritas foram examinadas e com o auxílio do *software* Nvivo®; os dados foram organizados e codificados em temas. As falhas ativas, condições produtoras de erros e condições latentes foram analisadas para cada participante. A investigação inicial dos dados foi intercalada com a coleta, de modo que cada coleta de dados foi informada por outra, gerando um resultado parcial que foi utilizado na coleta seguinte. Os erros de prescrição foram, então, contados e nomeados segundo a taxonomia de Otero-López *et al.* (2008). Os atos inseguros/falhas ativas de prescrição identificados, para cada um desses erros foram classificados segundo o "Modelo de Causalidade do Acidente de Reason" (REASON, 2000) em: *erros de execução (deslizes e lapsos)*; *erros de planejamento (enganos baseados no conhecimento e enganos baseados em a regras)* e atos inseguros de *violações*. Condições latentes e produtoras de erros foram verificadas para cada tipo de falha ativa. A classificação dos tipos de erros de prescrição e suas falhas ativas/atos inseguros foi realizada independentemente por dois pesquisadores e as diferenças resolvidas por consenso.

Foram também descritos sentimentos e atitudes tomadas em relação aos erros cometidos e as perspectivas sobre: segurança da prescrição no local do estudo; aprendizado relacionado a prescrição de medicamentos e a passagem de aluno para residente.

Recomendações/Protocolos nacionais e internacionais sobre boas práticas de prescrição e segurança do paciente foram utilizadas para a interpretação e a discussão crítica dos dados (BRASIL, 2013g; IBSP, 2019; ISMP, 2019a; NATIONAL HEALTH SERVICE, 2007a, 2007b; OMS, 1998, 2001).

A análise estatística descritiva foi utilizada para avaliação dos dados sociodemográficos dos participantes.

5 RESULTADOS

5.1 Organização dos dados e exploração descritiva

Participaram do estudo 34 residentes, dos quais 27 (79,4%) cursavam a modalidade básica e sete (20,6%) a modalidade especializada. Os residentes eram originários de 12 universidades diferentes de seis estados brasileiros. Dos 27 residentes da modalidade básica, 22 (81,5%) cursavam o primeiro ano de Residência, ou seja, haviam acabado de iniciar a residência. Dos sete residentes que cursavam a modalidade especializada, dois (28,6%) estavam no primeiro, três (42,8%) no segundo e dois (28,6%) no terceiro ano de Residência. Sete (20,59%) entrevistados já haviam trabalhado antes de iniciar a Residência. A média de idade dos participantes foi de 27,8 anos (DP = 2,85; mínima = 24; máxima = 35 anos). Vinte e um participantes (61,8%) eram do gênero feminino.

No início da entrevista, alguns dos entrevistados acreditavam que teriam cometido algum tipo de erro de prescrição, no entanto, não conseguiam lembrar-se facilmente. Os que não encontraram dificuldades em lembrar, geralmente relatavam ter vivenciado erros que eles consideravam mais sérios e demonstravam mais preocupação e conhecimento sobre o assunto. Apenas um entrevistado, do primeiro ano da modalidade básica, não referiu erro de prescrição. Trinta e três participantes citaram 105 erros de prescrição (variação de 1-9; mediana = 3 por Residente), 68 (64,8%) erros foram cometidos pelos próprios entrevistados e 37 (35,2%) identificados na prescrição de outros residentes. A duração das entrevistas foi de 15 a 35 minutos.

O tempo de treinamento dos participantes a partir do início da Residência variou de 54 a 105 dias (mediana = 71).

Os entrevistados tinham diferentes entendimentos do que seria um erro de prescrição. Para facilitar o entendimento, além da definição, foi apresentada uma tabela com alguns exemplos de erros de prescrição (APÊNDICE H). Ainda assim, alguns tiveram alguma dificuldade.

Foram relatados pelos entrevistados erros não deliberados e deliberados. Erros considerados pelos entrevistados como rotineiros, como, por exemplo, aqueles envolvendo a cópia da prescrição do dia anterior, geralmente resultaram de decisões deliberadas. O ato mecânico de copiar a prescrição do dia anterior não parecia ser visto pelos entrevistados como prescrição de medicamentos em si. A transcrição da prescrição, ou seja, a cópia eletrônica da prescrição, muitas vezes, era realizada antes da avaliação clínica diária do paciente para

posterior checagem e alteração, sugerindo o que poderia ser descrito como violação ou seja, ações voluntárias de quebra de norma ou rotina, que resultaram em erro. Esses tipos de falhas ativas/atos inseguros geralmente foram relacionados à falta de tempo e ao excesso de trabalho a ser executado.

A prescrição de medicamentos de que o paciente habitualmente faz uso em casa também não pareceu ser tão importante para os entrevistados quanto prescrever um novo medicamento a ser iniciado. Também foram discutidos pelos entrevistados incidentes que eles não consideravam como erros de prescrição ou a respeito dos quais tiveram dúvida.

Dezesseis residentes relataram que, em geral, os erros foram descobertos pela equipe de Enfermagem, nove relataram que eles mesmos perceberam os erros, seis, que outros colegas perceberam e quatro relataram que a farmácia percebeu.

5.1.1 Os tipos de erros e medicamentos envolvidos

Segundo a taxonomia de Otero-López *et al.* (2008), o principal tipo de erro de prescrição relatado foi omissão de medicamento (n=25; 23,8%) seguido de medicamento desnecessário (16; 15,2%), dose errada (11; 10,5%), via de administração errada (9; 8,6%), duplicidade terapêutica (8; 7,6%), falta de instruções de uso (8; 7,6%), medicamento errado (7; 6,7%), paciente errado (5; 4,8%), diluição errada (4; 3,8%), história prévia de alergia (3; 2,9%), frequência de administração errada (3; 2,9%), medicamento contraindicado (2; 1,9%), interação medicamentosa (2; 1,9%), falta de assinatura do médico (1; 0,9%) e duração do tratamento errada (1; 0,9%) (Tabela 1).

As classes de medicamentos que foram fontes de erros mais citadas pelos entrevistados foram antimicrobianos (23; 21,9%), anticoagulantes (15; 14,3%), anti-inflamatórios (10; 9,5%), soluções hidroeletrólíticas (7; 6,7%) e outras (50; 47,6%).

Tabela 1: Erros de prescrição relatados pelos residentes

Erros de prescrição	N	Ilustrações dos tipos de erros relatados
Omissão de medicamento	25	Omissão da prescrição de medicamento que o paciente já fazia uso em casa, devido à falta de atenção e sobrecarga de trabalho.
Medicamento desnecessário	16	Prescrição desnecessária do medicamento enoxaparina para profilaxia de trombose devido a não checagem das alterações da prescrição do dia anterior.
Dose errada	11	Prescrição de dose errada do antimicrobiano devido ao desconhecimento do funcionamento do sistema eletrônico de prescrição.
Via de administração errada	9	Prescrição de via de administração errada devido a desconhecimento das diferentes apresentações do medicamento heparina.
Duplicidade terapêutica	8	Medicamento prescrito em duplicidade devido a não checagem das alterações da prescrição do dia anterior no sistema eletrônico de prescrição e no prontuário do paciente.
Falta de instruções de uso ^a	8	Omissão das instruções de diluição medicamento devido a confiança nos conhecimentos da equipe de Enfermagem.
Medicamento errado ^b	7	Seleção de medicamento errado no sistema eletrônico devido a semelhança dos nomes dos medicamentos.
Paciente errado	5	Prescrição de medicamento para paciente errado devido a interrupção do Residente durante a atividade de prescrição.
Diluição errada ^a	4	Prescrição da diluição errada de sulfato de magnésio para paciente com pré-eclâmpsia devido ao desconhecimento dos protocolos da instituição.
História prévia de alergia	3	Prescrição de dipirona para paciente alérgico devido ao hábito de prescrever dipirona para a maioria dos pacientes.
Horário e frequência de administração errados	3	Prescrição de frequência de administração errada dos medicamentos devido ao Residente não conseguir copiar a prescrição do dia anterior em tempo.
Medicamento contraindicado	2	Prescrição de Fluconazol, antimicrobiano com risco comprovado para gestação devido ao desconhecimento do Residente sobre os efeitos adversos teratogênicos desse medicamento.
Interação medicamentosa ^c	2	Prescrição concomitante de Fluconazol e Ondansetrona que são medicamentos que causam eventos adversos devido ao desconhecimento do Residente.
Falta de assinatura do médico ^a	1	O Residente esqueceu de assinar a prescrição devido à sobrecarga de trabalho.
Duração do tratamento errada	1	O tratamento antimicrobiano já havia sido concluído e a suspensão já decidida entre a equipe médica, mas por falta de atenção e checagem do prontuário o antimicrobiano continuou sendo prescrito sem necessidade.
Total	105	

^a Outros tipos de erros segundo Otero-López *et al.* (2008)

^b Medicamento errado se refere a medicamento não apropriado para o diagnóstico que se pretende tratar e/ou medicamento inadequado para o paciente por causa da idade, situação clínica, etc.

^c Interação medicamentosa se refere a interação medicamento-medimento e medicamento-alimento.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir da taxonomia de Otero-López *et al.* (2008).

5.2 Organização dos dados: exploração qualitativa

Segundo o modelo de Causas de Acidentes de Erros de Reason (2000), a maioria das falhas ativas registradas foram de execução, seguidas por falhas no planejamento e violações (Tabela 2). Deslizes, violações no cumprimento de regras e EBC foram as falhas ativas/atos inseguros que mais se destacaram, seguidos de lapsos e EBR (Figura 2). Segundo os relatos dos residentes, 42 erros (40,0 %) atingiram o paciente. A maioria dos erros que atingiu os pacientes foi consequência dos atos inseguros/falhas ativas de violações e deslizes. As falhas ativas relacionadas aos erros cometidos e detectados na prescrição de outros estão detalhadas na Tabela 3.

Tabela 2: Falhas ativas relacionadas aos erros relatados pelos residentes

Falhas	Residentes	
	N	%
Execução	50	47,6
Planejamento	29	27,6
Violações	26	24,7
Total	105	100

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir do modelo de causas de acidente de Reason (2000).

Tabela 3: Falhas ativas relacionadas aos erros relatados, cometidos e detectados na prescrição de outros residentes

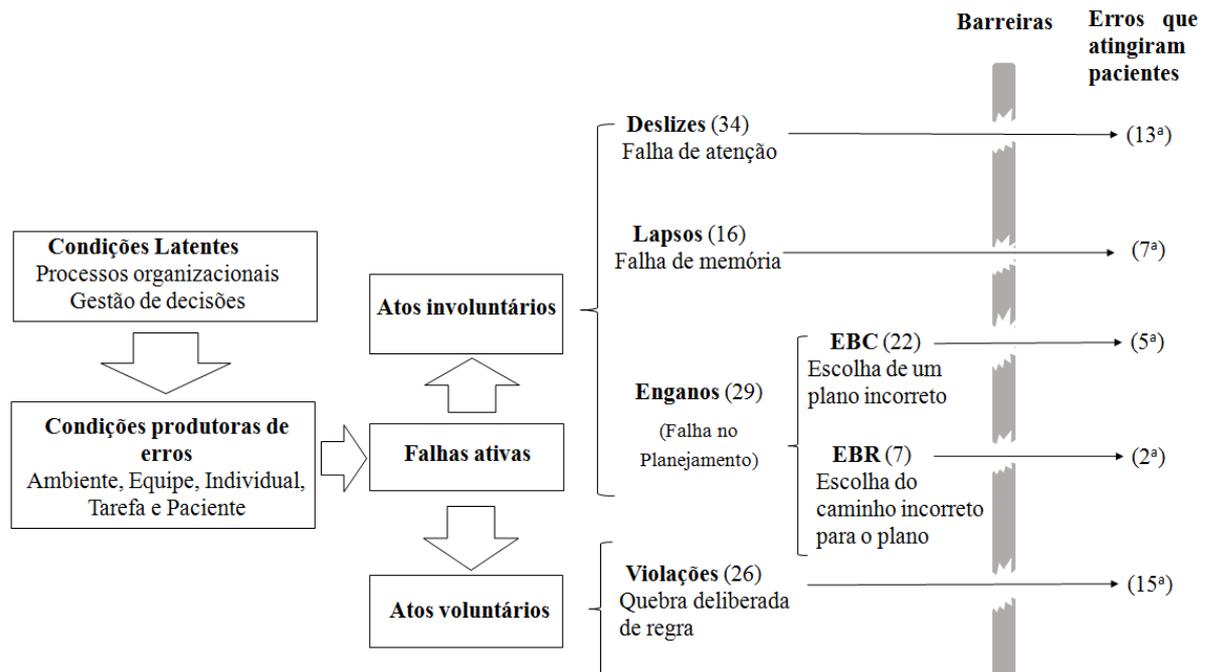
Falhas	Erros cometidos		Erros detectados
	N	N	
Deslizes	18	16	34
Lapsos	8	8	16
EBC	16	6	22
EBR	5	2	7
Violações	21	5	26
Total	68	37	105

EBC: Enganos Baseados no Reconhecimento

EBR: Enganos Baseados nas Regras

Fonte: Elaborado pela pesquisadora a partir do modelo de causas de acidente de Reason (2000).

Figura 2: Falhas ativas, condições produtoras de erros e latentes



Números = número de falhas

^a = número de falhas que atingiram o paciente.

Obs. Os orifícios na barreira representam as falhas do sistema.

Fonte: A pesquisadora.

5.2.1 Falhas Ativas

5.2.1.1 Deslizes

Erros como consequência de deslizes foram referidos por 22 entrevistados. Alguns relataram mais de um. A maioria foi relacionada à omissão de medicamento e dose, medicamento e paciente errado. Seguem alguns relatos para melhor entendimento dos resultados.

Pressa por ter de atender outros pacientes e a quantidade de itens a serem prescritos fez com que o Entrevistado A, cometesse um erro e trocasse as posologias dos medicamentos. Ele relatou que, ao prescrever o antiemético “Plasil se náuseas ou vômitos”, por desatenção, prescreveu “antibiótico, se náuseas ou vômitos”. Ele explica: “Foi mais uma confusão mesmo, a prescrição era bem grande, eu tinha que ver outros pacientes [...] pressa, falta de atenção!” (ENTREVISTADO A).

Sobrecarga de informações e de tarefas, além de interrupções pela equipe de Enfermagem, foram relatados pelo Entrevistado *H* como condições para que ele, por deslize, prescrevesse medicamentos para o paciente errado.

[...] Às vezes a gente tem que fazer mil coisas ao mesmo tempo. Toda vez que a gente tá no setor da enfermagem, terminei a discussão com os meus chefes, vou lá fazer minhas condutas antes da minha próxima tarefa que começa a tarde. É muita informação ao mesmo tempo, então eu tô lá, tenho cinco pacientes pra fazer condutas diferentes, um é pedir exame, outro é prescrever uma coisa, outro é prescrever outra coisa, ao mesmo tempo que eu tô lá a Enfermagem tá me chamando porque precisa tirar dúvida de um medicamento pra fazer no paciente, ou é alguém ligando no telefone querendo falar comigo. Então eu vou fazer a prescrição de um paciente, mas por algum motivo a Enfermagem me chamou pra falar de outro paciente, eu mudei meu pensamento pra outro paciente, quando eu vejo já tô prescrevendo a medicação do primeiro pro segundo (ENTREVISTADO H)

Segundo o Entrevistado *GI*, além do estresse produzido pelo quadro clínico grave do paciente, o sistema informatizado também pode induzir a erros de prescrição, por exemplo, erro de prontuário pela digitação errada de números, ou seleção de paciente errado pela semelhança dos nomes que aparecem no sistema: "*Eu precisei intubar e na hora de prescrever as medicações de indução pra intubação, eu prescrevi errado o nome da paciente.*"

Devido à semelhança entre os nomes dos medicamentos e sua proximidade alfabética no sistema eletrônico, o Entrevistado *C*, ao prescrever, selecionou o medicamento errado. Pelos mesmos motivos, nos relatos de outros residentes, ocorreram também seleção de via de administração errada e de dose errada.

[...] Cometi um erro porque os medicamentos tinham nomes semelhantes, nitroglicerina e nitroprussiato, vasodilatadores. Eu sei que no sistema tem que ficar assim em ordem alfabética, mas isso contribuiu para que eu cometesse este erro, eles estavam muito próximos, um embaixo do outro." (ENTREVISTADO C)

Segundo o Entrevistado *F*, errar a via de administração ocorre com frequência e que certa vez "*o paciente estava com heparina EV sendo que na verdade era para ser subcutânea*". Semelhantemente a selecionar o medicamento errado pela semelhança e proximidade dos nomes, há a seleção de via de administração errada. O Entrevistado *Y* relatou que, por deslize, selecionou a via de administração errada: "*[...] Às vezes a gente tá digitando [...] Ontem prescrevi uma Prometazina IM, só que aí na hora que eu fui apertar lá na prescrição, apertei a setinha e saiu IV, sem eu ver.*" (ENTREVISTADO Y)

Não por deslize na seleção, mas na digitação da dose, o Entrevistado *G1* relatou que prescreveu uma dose errada porque, sem perceber, digitou um zero a mais.

[...] Mas uma vez, o que já aconteceu comigo, por exemplo, foi por ser digitado mesmo, com relação à dose de medicação. Então as vezes você vai colocar 10, você coloca um zero a mais e sai 100, então isso por erro de digitação. Eu acho que na prescrição escrita seria mais difícil de acontecer. (ENTREVISTADO G1)

O Entrevistado *F*, criticando o sistema informatizado, comentou sobre erro de omissão de medicamento. Quando foi copiada a prescrição do dia anterior, o medicamento que deveria estar prescrito, não apareceu na prescrição do dia:

[...] Teve uma vez que uma paciente tinha acabado de sair de uma angioplastia e estava prescrito pra ela clopidogrel e ticagrelor, o ticagrelor é porque ela tinha reinfartado, então ela estava já com o clopidogrel e prescreveram ticagrelor, aí na verdade precisava manter o ticagrelor e suspender o clopidogrel, no que eu copieei a prescrição o ticagrelor estava lá para ser copiado mas não veio, entendeu, porque foi um erro na cópia e aí eu não me atentei, eu fui me atentar um pouco mais tarde, deu tempo de fazer a dose de ticagrelor, mas assim [...] passaria em branco entendeu? Você tem que ficar muito atento". (ENTREVISTADO F)

Relatos semelhantes foram descritos pelos entrevistados *O* e *H1*. Certo dia, ao prestar mais atenção ao ato de “cola e copia”, ele notou que estava faltando um medicamento, “pregabalina”. Ele relatou que “[...] simplesmente essa medicação não tinha copiado e colado, foi erro do sistema”. Já o Entrevistado *H1* relatou que cometeu um erro de duplicação do medicamento “dipirona”, ele também acredita ter sido culpa do próprio sistema ou dele mesmo, devido “à correria”: “Às vezes o próprio sistema duplica, ou às vezes, na correria mesmo, a gente acaba duplicando. Mas a própria Enfermagem avisa e a gente consegue cancelar”.

O Entrevistado *B1* relatou erro de dose ocorrido com um colega Residente que confundiu a dose do medicamento com a dose de outro e “[...] prescreveu uma dose quase quatro vezes a mais de um medicamento”. Além da sobrecarga de trabalho, a falta da conferência de outros setores envolvidos no sistema de prescrição, podem ter falhado segundo ele.

Ao falar da importância da atenção e foco, o Entrevistado *Q* relatou que só percebeu o erro de omissão de medicamento quando foi discutir o caso do paciente com seu preceptor e não visualizou o medicamento na prescrição já impressa.

[...] Fiz uma prescrição ontem e a gente só pode copiar até às 11h da manhã e aí hoje, na hora da discussão do caso com meu chefe, eu percebi que um medicamento que eu prescrevi ontem, enoxaparina, não estava na linha de prescrição do dia de hoje. Então se eu não tivesse muito focada ali e atenta, eu teria liberado a prescrição sem essa medicação (ENTREVISTADO Q).

Outro Entrevistado relatou um deslize que ele cometeu quando, por pressa de prescrever até 11 da manhã, na soroterapia do paciente prescreveu um medicamento errado. Ele considera difícil a prescrição de soroterapia disponibilizada pelo sistema informatizado. Segundo ele, quando se faz uma alteração, ela não aparece no dia seguinte.

[...] Na soroterapia se eu faço uma alteração ela não copia pro dia seguinte. Então isso já aconteceu também, porque aqui tem o horário de 11h pra você copiar a prescrição senão você tem que fazer tudo a mão né? Aí acaba que na pressa, eu passei o soro e eu tinha modificado no dia anterior e não me atentei pra essa modificação, mas também não teve repercussão, mas são erros que podem ocorrer né? (ENTREVISTADO D1)

O Entrevistado B vivenciou uma situação em que foi chamado para fazer a prescrição de paciente de outro setor, porque o Residente responsável pelo paciente por deslize reimprimira a prescrição com a data do dia anterior. Ele acredita que “a correria” tenha sido a causa desse erro, no entanto, como aparece em outros relatos, o sistema informatizado de prescrição foi muitas vezes relacionado a esse tipo de deslize.

5.2.1.2 Lapsos

Erros como consequência de lapsos foram discutidos por nove entrevistados. A maioria se relacionou à omissão ou à prescrição de medicamentos sem necessidade. Alguns participantes relataram mais de um lapso.

Erro relacionado a lapso de memória foi relatado como algo que não se conseguiu resolver pelo Entrevistado A. Ele cita que a prescrição do paciente possuía muitos itens de medicamentos e que se esqueceu de prescrever o medicamento “Ácido Valproico”, que havia sido indicado pela neurologista que acompanhava o paciente na UTI.

[...] na verdade, foi uma medicação que a gente esqueceu de prescrever, aí não tinha jeito de ver o erro. E esse é um problema que eu não consegui resolver, lembrar a medicação, que a prescrição é muito grande e não consigo lembrar da medicação [...] aconteceu comigo e nem eu nem a chefe vimos que estava faltando a prescrição (ENTREVISTADO A).

O Entrevistado *J* também relatou como habitual o esquecimento de prescrever medicamentos, em particular, quando o paciente tem mais de uma prescrição no mesmo dia. Ele diz que é corriqueiro que ele esqueça de prescrever algum medicamento e “[...] *então às vezes o paciente tem três, quatro prescrições no mesmo dia, tem o remedinho do vômito, então vamos lá prescrever, é um adendo.*”

O Entrevistado *N* relatou que, durante sua passagem pelo pronto-socorro, vivenciou um erro na qual a equipe médica havia esquecido de prescrever o medicamento “*Miconazol*” para uma paciente gestante de alto risco, que ficou três dias sem o medicamento.

[...] Eu passei no Pronto-Socorro e foi assim, a paciente tinha uma candidíase que foi detectada pelo exame especular e aí colocava na evolução [no prontuário] da paciente que tinha prescrito miconazol, só que miconazol não tem no hospital e não tinha na prescrição, nem como pra paciente comprar e tá usando, né [...] então, falava que tava na evolução, mas não estava na prescrição, na verdade a paciente não tava usando [...] (ENTREVISTADO N).

O mesmo Entrevistado, relatou que considera complexo e com gasto excessivo de tempo na utilização do sistema informatizado, em particular no pronto-socorro, onde eles avaliam de duas em duas horas o paciente e fazem alterações. A falta de experiência com o sistema, por ter feito a Graduação em outra instituição, fez com que o Entrevistado *N* se esquecesse de avaliar uma paciente.

[...] Então, se eu avalio o paciente dez vezes no dia, eu tenho que imprimir dez folhas. Eu acho isso um gasto [de tempo] excessivo [...] Porque lá no pronto-socorro, a gente tem que reavaliar paciente, a gente tem que entrar no sistema, entrar no prontuário, fazer a evoluçõzinha [...] tipo se for avaliar de duas em duas horas a gente tem que tá anotando, de duas em duas horas [...] E isso, às vezes, atrapalha [...] Assim, por conta dessa dificuldade eu já tive esquecimento de reavaliação do paciente, porque é muito difícil [...] Várias pacientes que a gente tem que reavaliar, e como a gente tá no RI, a gente não tá acostumado com umas coisas, às vezes, passa da hora (ENTREVISTADO N).

Dificuldade em se lembrar de voltar a prescrever os medicamentos que foram suspensos devido ao procedimento cirúrgico ou medicamentos de que o paciente já fazia uso antes e que seriam suspensos temporariamente foi relatado pelo Entrevistado *S*.

[...] Medicamentos que o paciente faz uso, as vezes você omite principalmente na primeira prescrição [...] pós-operatório, você omite porque o paciente não vai poder ingeri-la, isso é uma coisa corriqueira de acontecer, isso acontece bastante, porque como no primeiro momento você não acrescenta as medicações, as vezes quando você acrescenta falta alguma. E você perde um pouco as vezes a continuidade de alguma medicação (ENTREVISTADO S).

Ele cita um exemplo:

[...] O paciente tem labirintite, ele fazia uso de uma medicação para labirintite, contínua, e aí ele não ia usar no intraoperatório, no pós-operatório imediato ele não ia usar, mas num segundo momento seria importante. Aí daqui dois ou três dias o paciente não tem nada e começa a ter sintomas de labirintite (ENTREVISTADO S)

O mesmo participante quando questionado sobre um erro que ele cometeu e que o deixou aborrecido, lembra-se de ter esquecido, por duas vezes, de suspender a profilaxia de trombose no pré-operatório e a cirurgia teve que ser cancelada ou atrasada: “*[...] Então isso é uma coisa que acontece, já aconteceu comigo, umas duas vezes e me deixou chateado. Uma vez cancelou a cirurgia e a outra a gente conseguiu reverter pra dar o tempo de operar (ENTREVISTADO S)*

5.2.1.3 Enganos

Erros como consequência de enganos foram discutidos por dezenove entrevistados. A maioria comentou mais de uma condição produtora de erros. Foram relatados desconhecimentos em relação ao manuseio do sistema informatizado e em relação ao planejamento da prescrição, como dose, via de administração, intervalo de administração, concentração da diluição, diluente e posologia. Alguns residentes tiveram dúvida sobre se as instruções de uso devem ser explicadas por médicos.

Muitos EBCs relatados pelos entrevistados foram devidos ao desconhecimento sobre diluição dos medicamentos. Seguem alguns relatos relacionados à diluição de medicamentos, em particular, drogas vasoativas, antimicrobianos, sedativos e albumina.

O Entrevistado N, por inexperiência, precisou refazer a prescrição de sulfato de magnésio para uma paciente com pré-eclâmpsia.

[...] *Quando eu entrei aqui, a gente não sabe muito as dosagens das medicações, então teve algumas vezes que tive que fazer mais de uma prescrição pra um medicamento, por conta da diluição, do soro pra administração, principalmente se for sulfato de magnésio, por conta da pré-eclâmpsia, lá na GO. A gente é um pouco inexperiente nessa parte de diluição* (ENTREVISTADO N)

Além de desconhecimento sobre diluição e dose, também, na percepção do Entrevistado P, cada serviço tem uma diluição padrão.

[...] *Cada serviço tem uma diluição, não é como por exemplo, Cefepime sempre põe 250 ml de soro, não é igual em todo serviço. Cada serviço tem uma diluição que é diferente, que é própria do serviço. Dessas drogas sedativas, sabe? Já teve prescrição minha que voltou: “Doutora, o farmacêutico falou que essa dose tá esquisita. Aí você vai ver a dose tá na verdade errada. Isso já aconteceu comigo* (ENTREVISTADO P).

Desconhecimento sobre diluição de medicamentos também foram relatados pelos entrevistados R e S:

[...] *Muitas vezes a diluição padrão, quando eu entrei, saiu algumas prescrições erradas minhas quanto ao tipo de diluição padrão. Eu fiz uma prescrição e daquela forma não liberava as medicações pra fazer a padrão. Aí você tinha que fazer uma nova prescrição* (ENTREVISTADO S).

O Entrevistado F1 também por EBC, prescreveu “Albumina” “soro fisiológico” e foi, então, avisado pela farmácia que tinha de ser no “soro glicosado”. A mudança foi feita a tempo, não chegou nem a ser preparada. Segundo F1, a causa do erro foi o desconhecimento sobre diluição de medicamentos. Segundo F1, “[...] *Não foi ensinado na Graduação, então eu acho que a forma de diluição é um requisito que falta tanto na Graduação quanto na Residência*”.

Também foram relatados desconhecimentos farmacológicos sobre interações medicamentosas, medicamentos contraindicados, indicação incorreta e ajuste de dose em condições específicas. O Entrevistado R relatou: “[...] *Uma vez eu fui prescrever pra uma gestante, e eu fiz [prescrevi] uma droga que tinha risco comprovado pra gestação*.

Desconhecimento da necessidade de ajuste de dose para função renal do paciente foi detectado pelo Entrevistado O, em relação às prescrições de residentes de especialidades menos clínicas e mais cirúrgicas, como Ortopedia.

Geralmente dose que [...] a pessoa não corrige pra função renal, de antibiótico também [...], mas assim, isso é mais distração e também não conhecimento, de pessoa que não é da clínica médica, geralmente esses erros são de pessoas que não são da clínica. É, ortopedia, essas especialidades menos clínicas e mais cirúrgicas, sabe? Que as vezes ele nem lembra que tem que corrigir a dose pra função renal (ENTREVISTADO O).

Desconhecimento de indicação de medicamento, provavelmente, fez com que ocorresse omissão do medicamento. O Entrevistado *W* relatou que, às vezes, não se prescrevem anticoagulantes por medo de sangramento. Ele relatou que “[...] em questão de anticoagulação, pode acontecer de você prescrever e não ser feita também por falta de diálogo, ou as vezes esquece, a pessoa não prescreve por medo [...] de sangramento, então foi nesse sentido”.

O Entrevistado *X* também relatou que alguns colegas por desconhecimento de indicação, prescreveram antimicrobianos para pacientes que não tinham clínica de infecção.

[...] Por exemplo, entrar com um antimicrobiano sem ter indicação, entendeu? Pra tratar um quadro infeccioso que não existia. Assim, o paciente tinha uma, vamos supor, um desconforto respiratório de outra causa e aí o hemograma normal, não tinha clínica de processo infeccioso e aí foi entrado com antibiótico (ENTREVISTADO X).

Outro tipo de desconhecimento foi relatado pelo Entrevistado *HI*, em relação à interação medicamentosa entre "*fluconazol*" e "*ondansetrona*" por ele prescritos. Segundo ele: “[...] Já aconteceu de eu prescrever medicações que tinham interações significantes por falta de conhecimento”.

Apesar da existência de tabelas de orientação para diluição de antimicrobianos e medicamentos potencialmente perigosos, disponíveis nas enfermarias e na “Intranet” da instituição do estudo, o Entrevistado *U* relatou desconhecimento sobre instruções para diluição de alguns medicamentos. Ele também não tinha conhecimento se era algo padronizado na instituição, e se eram eles que deveriam colocar na prescrição.

[...] Falta de instruções para uso de algumas medicações, a gente não tem muito conhecimento e também não sei se é uma coisa que aqui foi padronizada, de pôr [na prescrição], exemplo, as vezes você passa determinado antibiótico e não sabe se precisa colocar na prescrição, sendo que precisa de uma diluição certa, tem que colocar [...] Você dilui em tanto ml de soro, correr em tanto tempo, determinados antibióticos [...] a gente não tem essa instrução, não sei se isso já é uma coisa padronizada pela farmácia que dependendo de qual antibiótico prescrito ali, já tem aquela determinada diluição que o pessoal já é acostumado a fazer. Não sei se isso é uma coisa que a gente deveria colocar na prescrição (ENTREVISTADO U).

O Entrevistado H, que já possuía mais de um ano de treinamento no hospital, relatou que residentes novatos que se graduaram em outras instituições e não fizeram o internato na instituição do estudo desconheciam o funcionamento do sistema eletrônico de prescrição, o que aumentava ainda mais o risco de ocorrência de erros.

A medicação ia ser aplicada de quatro em quatro horas e lá no SIH, no local de escrever o valor da dose, a gente escreve o valor da dose em cada horário, né? Mas ela [a Residente] era de fora, não sabia como funcionava o sistema, ela tinha prescrito a dose total, ela tinha entendido que ela podia escrever naquele local (ENTREVISTADO H).

Erros como consequência de enganos devidos ao desconhecimento de via de administração foram relatados pelos entrevistados I e A1. Este último relatou ter visto um erro na via de administração onde o colega [Residente] prescreveu IM ao invés de IV. Ele acredita que o colega, que ainda estava no primeiro ano, não foi orientado adequadamente (A1).

O Entrevistado I, também por desconhecimento, prescreveu insulina EV no lugar de subcutânea, heparina EV no lugar da subcutânea, e “dieta suplemento padrão” querendo prescrever de fato “nutrição enteral”. Segundo ele: “[...] Eu já cheguei a prescrever endovenosa [heparina], não sabia que na verdade era pra fazer a subcutânea”.

Diferentemente de EBC, no EBR, os erros ocorrem quando se seguem regras que não são apropriadas para o cenário, ou quando a regra correta não é seguida. Os EBR ocorreram em situações em que, para se resolver um problema ou desenvolver uma tarefa de prescrição, o Residente, inconscientemente, deixou de fazer alguma ação apropriada ou fez alguma inapropriada, e disso resultou um engano.

No erro como consequência de EBR, o prescritor não aplica adequadamente informações já adquiridas e acredita que sua decisão, no momento, está correta. Em uma situação, por exemplo, um Entrevistado relatou que, por hábito de prescrever “escopolamina” associada a “dipirona” para todas as gestantes, inconsciente e automaticamente prescreveu dipirona para paciente alérgica: “Provavelmente, na correria, atender muitos pacientes [...] a gente vai para aquela paciente grávida, passa Buscopam[®] composto pra todo mundo e quase que foi feito” (ENTREVISTADO L).

O mesmo erro foi cometido pelo Entrevistado P, que também relatou ter prescrito “tramadol” e “dipirona” para paciente alérgico no pronto-socorro, por duas vezes. Mais uma vez, o hábito de prescrever “dipirona” para muitos pacientes fez com que ele, inconscientemente, não considerasse a possibilidade de o paciente ser alérgico.

[...] *Já prescrevi uma medicação que o paciente era alérgico também para o Pronto-socorro.* (ENTREVISTADO P)

O Entrevistado S, pelo hábito de prescrever medicamentos injetáveis por via intramuscular (IM) em outros ambientes não hospitalares, errou, também, por prescrever IM na instituição, mesmo sabendo que ele tem que considerar a via endovenosa (EV) no ambiente hospitalar, que utiliza muito essa via.

[...] *Às vezes tem as duas medicações, uma IV e uma IM, e a gente acaba de forma rápida prescrevendo uma medicação que é IV, intramuscular, que é o hábito [...] raramente você tem uma medicação IV, mas aqui é um hospital, então tem essa medicação intravenosas aqui e em outros lugares não tem. E na hora que você prescreve sai aquela medicação de forma errada.* (ENTREVISTADO S)

5.2.1.4 Violações

Erros como consequência de falhas ativas/atos inseguros de violações foram referidos por quatorze entrevistados. A maioria das violações detectadas teve características de violações de rotina ou corporativas. Alguns participantes relataram mais de uma violação. Os erros mais comuns relacionados a violação foram medicamentos prescritos sem necessidade e omissão de medicamentos que deveriam estar prescritos.

A forma de violação que apareceu, na maioria dos relatos, foi quando os residentes, conscientemente, deixaram de cumprir uma regra para ter sua tarefa realizada a tempo. Por exemplo, para agilizar o processo de prescrição, o sistema eletrônico possibilita a cópia da prescrição do dia anterior, no entanto essa prescrição é apagada do sistema às onze horas da manhã; isso faz com que o Residente faça suas prescrições rapidamente sem a devida checagem e, muitas vezes, antes mesmo de avaliar o paciente, o que aumenta o risco de ocorrência de erros. Além disso, a “*cópia da prescrição*” por ser mecânica, não é feita com o mesmo cuidado empregado para com a prescrição de novos medicamentos, o que agravou ainda mais esse quadro. Alteração da prescrição feita a mão na prescrição já impressa também foi uma violação muito relatada pelos entrevistados.

As violações detectadas em nosso estudo não foram vistas e discutidas diretamente pelos residentes como violação e, sim, como causa de erros, dificuldade nas tarefas e protocolos de prescrição, e de sobrecarga de trabalho.

O Entrevistado K relatou que, na prática de “*copiar e colar*” sem a devida avaliação do paciente e checagem da prescrição, em muitos casos, pacientes vão usando medicamentos de que eles não tinham mais necessidade.

[...] Enoxaparina, por exemplo. Fica lá [...] É, outros que a gente acha que é bobeirinha, fica muito ranitidina, omeprazol essas coisas assim, porque tem a indicação, né? Não é todo paciente que interna que você vai usar. Outras coisas que podem ir ficando na prescrição também são anti-hipertensivos, sabe?(ENTREVISTADO K)

Muitas violações foram cometidas nesse sentido, os residentes simplesmente faziam a cópia da prescrição, planejando retornar ao sistema mais tarde, para atualização e checagem, o que, muitas vezes, deixava de ocorrer.

O problema da cópia da prescrição do dia anterior, sem a devida checagem, pode também fazer com que os erros se perpetuem durante muitos dias. No relato do Entrevistado P, o paciente ficou sem usar as medicações prescritas durante o final de semana.

Era uma paciente da oncologia, ela usava AAS e Clopidogrel tinha acabado de colocar um stent, e ela ficou 48 horas sem o AAS e o Clopidogrel, porque, da sexta para o sábado foi copiado e colado, do sábado para o domingo também, e aí o sistema não tinha essa medicação e ninguém viu. Aí na segunda eu copieei e coleei de novo sem esse medicamento, e ao revisar foi visto que estava sem já, no fim de semana anterior. Então na verdade não fui eu que omiti, mas a minha também saiu omitida (ENTREVISTADO P)

Alteração de prescrição a mão feita na prescrição já impressa, também apareceu em muitos relatos. Ao copiar e colar a prescrição digitada no sistema, as alterações feitas a mão na prescrição impressa não são incorporadas. Essa prática foi relatada pela maioria dos residentes.

A desatenção em averiguar o caso do paciente para a prescrição efetiva também foi relacionada com o procedimento de cópia pelo Entrevistado G.

[...] Antibiótico que durante a discussão, deu o dia, você suspende, aí no outro dia, a pessoa por algum descuido não viu que foi suspenso a mão no dia anterior, acaba só copiando a prescrição e acaba sendo feito naquele dia (ENTREVISTADO G)

Devido à prática da cópia da prescrição do dia anterior, erro de medicamento prescrito em duplicidade e sem necessidade foi apontado pelo Entrevistado W. Segundo ele, a grande quantidade de pacientes para atender, a pressa em prescrever rapidamente e a falta de tempo para checar a medicação prescrita são as possíveis causas desses erros.

[...] quando você tem uma grande quantidade de pacientes, principalmente pacientes que já estão crônicos no Pronto-socorro, que já tem uma prescrição feita, que você chega de manhã e já copia a prescrição, as vezes você copia de forma rápida, não tem todo aquele tempo de olhar a medicação e pode ser sujeito à erro. Aí as vezes copio um medicamento dobrado, as vezes copio um medicamento que foi prescrito a noite que não precisava fazer de dia (ENTREVISTADO W)

O Entrevistado B relatou que, às vezes, copia a prescrição de um medicamento que já foi suspenso, e que a Enfermagem, por ser capacitada, sempre avisa, ele então suspende o medicamento a mão [bolar]. Essa prática de “bolar” pode levar novamente ao erro no dia seguinte, já que o medicamento não foi suspenso no sistema informatizado.

[...] Às vezes copio a prescrição de uma medicação que já foi suspensa, aí tem que “bolar”. Ainda bem que a equipe de Enfermagem é capacitada então sempre pergunta: Olha, mas não ia tirar? A de ontem estava suspenso, por que na de hoje tá?” (ENTREVISTADO B).

Alterações manuais, feita pelos residentes, no formulário de prescrição já impresso podem levar à ocorrência de erros tanto de omissão e duplicidade quanto prescrição de medicamentos sem necessidade. Essa situação foi relatada pelo Entrevistado C. Ele havia suspenso a mão (bolado) no dia anterior e não suspendeu o medicamento no sistema eletrônico, que foi copiado no dia seguinte. O medicamento foi feito sem necessidade no paciente e levou ao cancelamento do procedimento.

[...] Já aconteceu aqui, paciente que vai para a traqueostomia, eu bolei a dieta e a heparina e depois cancelou o procedimento e eu coloquei procedimento cancelado e retornar dieta e heparina, mas na UDT [Unidade de Dor Torácica] como na prescrição anterior estava prescrito e só bolou a mão na prescrição, no outro dia copiou e estava prescrito e não foi visto e foi feito no paciente e o procedimento foi cancelado (ENTREVISTADO C).

Sobre prescrição de medicamento em duplicidade, o Entrevistado C comentou, também, que, quando fez a alteração da via de administração na correção de insulina para EV, não suspendeu a subcutânea no sistema eletrônico e apareceram as duas formulações na prescrição no dia seguinte. Segundo ele, prescrição em duplicidade também ocorre quando se altera a prescrição de medicamentos de via EV para via oral (VO).

[...] Agora duplicação já aconteceu, exemplo o paciente com correção de insulina regular subcutânea de horário aí mudo para insulina em bomba, protocolo de infusão direta, aí copia e vem as duas na prescrição, nunca foi feito, mas na prescrição vem as duas e a Enfermagem avisa (ENTREVISTADO C)

[...] Medicação EV que muda para VO que acontece de vir em duplicidade, copia e vem tudo, por exemplo, um medicamento que estava EV de manhã e passa para VO a tarde e faz uma alteração separada da prescrição, no dia seguinte copia e sai as duas. (ENTREVISTADO C)

O participante O relatou um erro causado por violação, detectado por ele e que foi cometido por um outro Residente. No caso, o paciente já estava usando um antimicrobiano por um longo período, mas sem necessidade. "*[...] uma vez tinha um Fluconazol que tava há uns quinze, vinte dias. Era para ser sete! A pessoa só vai copiando e colando.*"

Na dúvida sobre o tempo adequado de uso de antimicrobianos, o Entrevistado E1 relatou que prescrição de antimicrobianos sem necessidade ocorre quando ele tenta “driblar” o sistema colocando mais dias do que realmente é necessário na ficha de controle de antimicrobianos da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

[...] na verdade, quando a gente prescreve pra sete dias, o sistema avisa: "hoje é o sétimo dia do antimicrobiano". Então ele não vai deixar esquecer, então hoje seria o último, amanhã sairia. Então eu tenho que amanhã ou hoje mesmo, vai aparecer aquela fichinha da CCIH, quando aparece aquela ficha da CCIH, ao invés de eu colocar por exemplo, a programação pra mais três dias eu coloco pra mais sete dias, na verdade eu precisava só daqueles três dias. Então ele não vai me avisar." (ENTREVISTADO E1)

Falta de instrução de uso dos medicamentos foi relatado pelo Entrevistado H. Ele acredita que, dependendo da equipe e do setor, a Enfermagem é bem treinada e ele não se preocupa com isso, apesar de reconhecer que é um erro.

[...] Aqui, a gente tá habituado porque a Enfermagem é muito bem treinada, então eles sabem diluir e tudo mais. Então as vezes eu tô num setor que a Enfermagem sabe aplicar um determinado medicamento, no outro a Enfermagem já não sabe. (ENTREVISTADO H)

O Entrevistado P também deixou de colocar as instruções de uso do medicamento prescrito, que acabou não sendo feito pela Enfermagem por desconhecimento. O Entrevistado tinha consciência de que deveria ter colocado as instruções de uso, tanto que relatou o erro como sendo de falta de instrução. Como é cultura da instituição deixar o preparo dos medicamentos por conta de equipe de Enfermagem, ele acabou não colocando as instruções de uso.

[...] Uma eritropoetina que foi prescrita, e aí a Enfermagem ficou “ai meu deus, como é que usa? ”, e aí eu já tinha ido embora, e perguntou ao plantonista, o plantonista não tinha a menor ideia de como é que usa, “vamos ler a bula”. Daí ficou sem fazer. No outro dia foram me perguntar: “como é que usa? ”, então ficou sem fazer. Ficou um dia por causa disso (ENTREVISTADO P)

O Entrevistado *J* relatou que algumas vezes prescreve *prometazina* EV, mesmo sabendo que não é mais o protocolo atual da instituição. A administração da *prometazina* injetável por via EV não é mais indicada por ser uma via insegura que pode levar a possíveis eventos adversos graves. A orientação para administração EV já foi abolida da bula desse medicamento.

[...] Por exemplo, eu tenho uma mania de prescrever Prometazina EV, eu aprendi a prescrever EV, né? Aí eu vivo prescrevendo Prometazina EV e aqui a ampola não é. Mesmo que a bula esteja falando na ANVISA que você pode usar a mesma ampola de IM com EV, aqui a gente não faz. Então vira e mexe eu tenho que represcrever como IM porque eu tenho costume de fazer EV. (ENTREVISTADO J)

Um entrevistado relatou erro decorrente de violação que envolveu gestantes que usaram anti-inflamatório sem necessidade, durante período de internação em que ficam apenas aguardando a alta do recém-nascido. Ele diz que “*[...] poderia ter sido suspenso esse anti-inflamatório, mas continua lá porque a pessoa não tá atenta a isso, só vai copiando*” (ENTREVISTADO T), também, por sobrecarga e pressão do tempo, em particular no Pronto-socorro o Entrevistado *M* relatou que:

[...] Acontece com bastante frequência, de tá incompleta [a prescrição], de faltar alguma parte, de faltar algum medicamento, alguns pacientes ficavam sem a parte da dieta e ficava só com a medicação ou, às vezes, só com o soro sem nenhuma medicação, então [...] isso ocorre. (ENTREVISTADO M)

5.2.2 Resultado dos erros de prescrição na perspectiva dos residentes

De 105 erros de prescrição relatados, 42 (40%) atingiram os pacientes. Atos inseguros de violações (n=15; 35,7%) e deslizes (n=13; 30,9%) foram responsáveis pela maioria deles. Enganos e lapsos foram igualmente responsáveis por 7 (16,7%) desses erros cada. (Figura 2). Importante esclarecer que, na perspectiva dos residentes, a maioria dos erros que atingiu o paciente não causou danos, por exemplo, no caso de omissão, em particular de medicamentos que os pacientes já faziam uso em casa e foram omitidos durante a internação ou medicamentos que deveriam ser iniciados e, por algum motivo, não o foram no tempo pertinente.

5.2.3 Condições produtoras de erros

As condições foram categorizadas como sendo relacionadas ao ambiente, à equipe, às tarefas, individuais e ao paciente (Tabela 4).

Tabela 4: Classificação de condições produtoras de erros relatados pelos residentes

Condições produtoras de erros	N
Ambiente	
Sobrecarga de trabalho	21
Pressão do tempo	16
Ambiente Físico	4
Interrupções	2
Intercorrência	1
Equipe	
Preceptoria ausente ou inadequada	9
Falha de comunicação	4
Confiança na Enfermagem	3
Individual	
Desconhecimento	13
Cansaço sono fome	5
Inexperiência	2
Tarefa	
Sistema eletrônico de prescrição	29
Prescrição manual	13
Não checar a prescrição	9
Protocolo Inadequado	3
Prontuário indisponível ou inadequado	3
Paciente	
Paciente complexo ou desconhecido	5
Polifarmácia	2

n = número de vezes que a condição foi citada pelos entrevistados.

Fonte: A pesquisadora

As condições produtoras de erros que mais se destacaram foram as relacionadas às tarefas, seguidas por ambiente, individuais, de equipe e as relacionadas ao paciente. O sistema eletrônico de prescrição, sobrecarga de trabalho e pressão do tempo foram as condições produtoras de erros mais relatadas.

Em relação ao ambiente, as condições produtoras de erros que mais se destacaram foram sobrecarga de trabalho e pressão do tempo e as que mais influenciaram na ocorrência de deslizes, lapsos e violações.

[...] Agora o que te faz mais errar é a quantidade de trabalho e a quantidade de pacientes, isso aí é assim, de longe, a quantidade de trabalho e a quantidade de paciente (ENTREVISTADO F)

Ambiente físico inadequado, interrupções e intercorrências também foram discutidos. A maioria dos participantes apontou o Pronto-Socorro e as enfermarias cirúrgicas como ambientes inseguros para prescrever.

[...] quando o Pronto-Socorro tá muito cheio e a gente tem que soltar, sei lá, trinta prescrições até onze da manhã [...] aí a gente acaba que tem que copiar a prescrição e entregar a prescrição sem ver paciente. Aí o pessoal da Enfermagem começa a ir lá e falar, você tem que entregar a prescrição [...] E às vezes, não dá tempo porque o paciente que tá mais estável na enfermaria, se chegar alguma coisa grave no Pronto-Socorro, a gente deixa pra olhar quando der [...] (ENTREVISTADO L)

Entre vários motivos, os que mais se destacaram nesses ambientes foram sobrecarga de trabalho, falta de estrutura para os atendimentos, inadequada supervisão dos preceptores ou mesmo falta de preceptor, que foi o fator relacionado à equipe que mais se destacou.

Quando questionado sobre a presença do preceptor no momento da prescrição, o Entrevistado R, respondeu que *"Nunca tem! A gente sempre faz sozinho [...]"*

Comunicação deficiente também apareceu nos relatos, em geral, entre equipes médica e de Enfermagem. Apesar disso, muitos entrevistados confiavam que a equipe de Enfermagem detectaria os erros decorrentes da não checagem da prescrição, alterações feitas a mão na prescrição já impressa e da falta de informações sobre o uso dos medicamentos, mesmo sabendo que *"[...] o médico tem que ter o cuidado de não só copiar e colar, mas revisar tudo que foi prescrito, checar todos os itens da prescrição"*. (ENTREVISTADO M)

[...] a gente coloca a mão para fazer agora, medicação que vai iniciar, e aí no outro dia copia a de ontem e o que acrescentou vem separado e pode não copiar e não vem na do dia, e fica sem [...] (ENTREVISTADO C)

Cansaço físico devido a plantões longos também foram condições para o risco de ocorrência de erros. O Entrevistado T relatou que: *"[...] esgotamento físico também é uma questão [...] a gente tem plantões de 24h que a gente não consegue dormir nada e aí acho que isso influencia bastante"*. No entanto o fator individual que mais se destacou foi desconhecimento. Inexperiência e desconhecimento foram relatados como possíveis responsáveis pela maioria dos enganos. Desconhecimento sobre diluição de medicamentos foi o engano que mais se destacou.

[...] O erro mais comum, que eu já tive na Residência, foi errar a diluição de droga, principalmente quando o paciente tem, ou uma sedação ou então quando ele usa droga vasoativa. Em quantas ampolas você dilui? Quanto de soro? Pra correr em quanto tempo? Isso já aconteceu umas duas vezes. (ENTREVISTADO R)

O fator relacionado a tarefas que mais se destacou foi a utilização do sistema eletrônico de prescrição. Prescrever a mão e não checar se a prescrição está de acordo com avaliações clínicas atuais também se destacaram. Não checar as prescrições do dia anterior

também pode possibilitar a ocorrência de erros, já que, alterações feitas a mão na prescrição já impressa, não serão visualizadas no sistema informatizado.

[...] vejo muita gente copiar, não conferir a medicação e acaba copiando duplicado e liberando mesmo assim a prescrição, não checando medicamento que já foi suspenso no dia anterior, a mão e retirando da prescrição no dia seguinte (ENTREVISTADO G)

Segundo o Entrevistado *CI*, há uma dificuldade no acesso físico a essas prescrições, em particular em ambientes como o da enfermaria, onde a prescrição nem sempre fica no mesmo lugar. Essa dificuldade no acesso às prescrições dificulta, em particular, o ajuste de dose de medicamentos.

[...] na enfermaria, que a prescrição nem sempre fica no lugar certo, acontece de a gente ter dificuldade de ver se tudo que foi prescrito, foi de fato checado. Por exemplo [...] anti-hipertensivo que precisa de ajustar dose, então tem que checar se foi feita todas doses pra gente saber se tem que aumentar ou diminuir (ENTREVISTADO C1)

Ausência de protocolo e conflito entre condutas foram discutidos pelo Entrevistado *N*.

[...] Aqui, na verdade, agora que tá instalando os protocolos, mas aqui, se um chefe é de um segmento e o outro chefe é de outro [...] então, mudou o plantão, muda todas as condutas, é muito difícil. Eu tô tendo muita dificuldade com isso. (ENTREVISTADO N).

Fatores ligados aos pacientes como pacientes desconhecidos, instáveis, graves, e que utilizavam muitos medicamentos (polifarmácia) também foram discutidos como condições produtoras. Questionado sobre o que teria causado o erro de seleção de medicamentos com nomes parecidos no sistema informatizado, o Entrevistado *C* cita vários fatores:

[...] Pressa, muitos pacientes para olhar, pacientes graves, prescrição muito longa, com muitos itens, a correria de ter que prescrever até às 11 horas da manhã (ENTREVISTADO C).

5.2.4 Condições Latentes

Condições organizacionais relacionadas ao processo de prescrição que condicionam os residentes, por pressão do tempo e sobrecarga de trabalho, a copiarem a prescrição do dia anterior sem a devida checagem e o desenho do sistema informatizado com suas falhas, foram condições latentes que se destacaram nos relatos dos participantes. Estas condições associadas a baixa importância percebida em relação ao ato da prescrição, em particular a cópia da prescrição e baixa consciência sobre os próprios erros, percebida pela dificuldade em lembrar

os erros cometidos no início das entrevistas aumentaram ainda mais os riscos da sua ocorrência.

[...] Acredito que a questão da cópia é bem complicada, até porque existe um tempo até você copiar, então nem sempre você teve tempo de copiar todas as prescrições, olhar elas com calma pra ver se tem alguma alteração, se tem alguma coisa que tem que ser feita, até onze horas essa prescrição tem que ser enviada (ENTREVISTADO W).

Essa baixa importância em relação a prescrição também foi evidenciada nos muitos relatos sobre hábitos de omitir as instruções de uso da prescrição, mesmo sabendo do risco de erros ocorrerem nessas situações.

[...] eu não escrevo como que é pra diluir, porque eu tô habituado em um outro setor em que a Enfermagem sabe. Então às vezes acontece esse erro também por conta disso (ENTREVISTADO H).

A prioridade pelo treinamento prático das especialidades cirúrgicas e o pouco tempo de Residência ofertado pelo Programa também pareceu causa latente para que o Entrevistado S priorizasse o aprendizado prático e considerasse menos importante a prescrição de medicamentos para outras comorbidades do paciente.

[...] A Residência em cirurgia geral é uma das residências que mais exige do Residente. Com carga horária [alta], as vezes até por opção, que a gente sabe que dois anos é um pouco, [...] ortopedia, essas especialidades cirúrgicas, que depende de você fazer, um livro não te ensina a operar, é fazendo ali, [...] então as vezes mesmo você sendo o mais dedicado, as vezes passa alguns pontinhos [...] (ENTREVISTADO S).

Outra condição latente que se destacou foi a cultura de exploração da força de trabalho do Residente sugerida nos muitos relatos de sobrecarga de trabalho. Em seus relatos, os entrevistados *F* e *P* expressam essa questão cultural em relação ao uso excessivo ou indevido do trabalho de residentes para suprir lacunas do sistema de saúde ineficiente.

[...] a parte mais acadêmica mesmo, a gente como Residente ter mais preceptores e ter que tocar menos o serviço e ter mais discussão, acho que esse é o caminho. (ENTREVISTADO F)

"Cê sabe se a gente tem um consultório para atender paciente lá no Pronto Socorro? Não tem um consultório! O paciente é atendido na cadeira, quando você tem sorte de ter uma maca, ele é atendido na maca, se não, o exame é na cadeira, não tem jeito de apalpar abdômen, cê faz perguntas constrangedoras na frente de todo mundo que tá lá no salão [...] Isso é muito grave, a gente não tem estrutura nem pra prescrever, nem pra diagnosticar, nem nada. A gente sabe que o SUS tá caótico, o SUS é difícil, não tem dinheiro, mas uma coisa [...] isso tinha que ser fechado, porque isso aqui é crime, o paciente ser atendido desse jeito." (ENTREVISTADO P)

Inadequada supervisão dos preceptores sugere latente desvalorização de treinamento qualificado, que é o principal objetivo da Residência médica.

[...] agora quando você precisa de procurar, correr atrás de um chefe pra poder tá passando um caso, tem que ir lá no centro cirúrgico [...] e mesmo você falando que o paciente tá grave, tá isso, tá aquilo, dependendo do chefe não vai [...]. (ENTREVISTADO N)

Aprendizado insuficiente sobre prescrição de medicamentos na Graduação e treinamento inadequado oferecido no início da residência foram discutidos como condições latentes para ocorrência da maioria dos enganos.

A disciplina de Farmacologia, foi muito defasada. A base que eu tive na graduação foi muito ruim pra minha vida profissional. E assim, isso não é uma questão só minha. Várias pessoas tem a mesma demanda." (ENTREVISTADO Z)

Hierarquia médica e comportamento inadequado de alguns preceptores fizeram com que residentes se sentissem constrangidos em procurar ajuda quando tinham dúvidas sobre prescrição, o que pode ter contribuído ainda mais para a ocorrência de erros.

[...] Você vai chegar lá e ver, estão os dois chefes sentados. Eles não se levantam pra ver a cara do paciente, ficam extremamente com má vontade quando você pede ajuda pra prescrever alguma coisa [...] Então [...] erro vai acontecer. Erro atrás de erro, e gente que não sabe prescrever de jeito nenhum. (ENTREVISTADO P)

5.3 Perspectiva dos entrevistados sobre segurança na prescrição de medicamentos

Durante as entrevistas, além dos erros, foi também abordada a perspectiva dos participantes em relação à segurança na prescrição de medicamentos na instituição do estudo. Como o sistema de prescrição utilizado na instituição é informatizado, "Sistema de Informação Hospitalar" (SIH), muitos entrevistados apontaram aspectos específicos do seu funcionamento.

A maioria dos participantes relatou que a instituição onde treinam é segura em relação à prescrição de medicamentos, em particular no que diz respeito ao sistema informatizado e às equipes envolvidas no processo da prescrição, enfermagem e farmácia, no entanto devido a inexperiência dos residentes, a ausência do preceptor foi considerada como determinante para a prescrição segura. Por outro lado, alguns relataram que não consideram seguro o sistema informatizado e que a sobrecarga de trabalho contribui para deixar o ambiente mais inseguro, principalmente no pronto atendimento.

O Entrevistado *D* relatou: “[...] *é o melhor sistema que eu já vi, disparado, fácil de mexer, rápido, prático, é muito bom*”. O entrevistado *E1* concorda, mas enfatiza a importância do conhecimento sobre os medicamentos que estão sendo prescritos.

[...] a gente tem que saber por que tá sendo feita a medicação, porque não adianta eu prescrever, se eu não entendo por que ela tá sendo feita. Eu dependo dessa segunda mão. Mas eu acho que é segura a prescrição aqui sim! (ENTREVISTADO *E1*).

Nesse relato, subentende-se que o Entrevistado se refere à cópia da prescrição como um ato mecânico, e deixa clara a necessidade de apoio do preceptor, para suprir essa lacuna do conhecimento, quando se refere à dependência de uma “*segunda mão*”.

O Entrevistado *G* relatou que, desde que usado com atenção, o SIH é seguro (“[...] *a questão é a pessoa ficar atenta às mudanças que ocorrem no dia anterior, mas facilita bastante essa cópia*”), e que se sente seguro porque a prescrição feita por ele seria checada pelo chefe, secretária do setor e pela equipe da Enfermagem.

[...] De maneira geral sim [considero segura], porque lá na enfermagem, a gente prescreve, o chefe verifica, carimba, passa para a mão da secretária que olha a via anterior pra ver se teve mudança de dose, se foi suspenso ou não, porque não está naquela prescrição e além disso tem a checagem do pessoal da Enfermagem, então tem várias checagens (ENTREVISTADO *G*).

O relato dos Entrevistados *H1* e *V* foram similares, *V* acrescenta que por ter feito a graduação na instituição onde treina como residente sente mais segurança em prescrever. Eles apontam além da equipe de enfermagem, a equipe de farmácia como barreira de erros. *V* relata a falta de um preceptor para o esclarecimento de dúvidas.

[...] pra mim pelo menos que sou daqui o sistema funciona. A equipe da farmácia também porque assim, todo mundo tá sempre atento ao que tá sendo feito, até já me ligaram uma vez questionando não lembro se era a dose de antibiótico. Eu sinto às vezes falta mais é de um preceptor tá do lado assim, quando tem alguma dúvida e ele também poder ajudar a gente a sanar essas dúvidas (ENTREVISTADO *V*).

[...] de uma forma geral sim. [...] claro que o sistema tem falhas como qualquer outro sistema teria, mas de uma forma geral as falhas são corrigidas né? Tem uma equipe de farmácia que sempre tá atenta, a equipe de Enfermagem [...] Essa interdisciplinaridade ajuda a gente a corrigir as falhas do sistema. Então no geral eu gosto sim e o ambiente de trabalho também é tranquilo (ENTREVISTADO *H1*).

Nesses dois relatos, percebe-se a confiança dos residentes nas equipes de Enfermagem e de Farmácia e essa confiança pode estar contribuindo muito para a ocorrência dos erros, já

que muitos erros podem não ser detectados por essas equipes, em particular os erros de planejamento da prescrição, nos quais o papel do preceptor é fundamental.

O Entrevistado C relatou que considera seguro prescrever quando supervisionado pelo preceptor, mas que quando passou pelo Pronto Socorro ele não teve supervisão e nem o apoio dos preceptores responsáveis:

[...] Quando supervisionada sim, Residente precisa de supervisão, você não conhece toda a medicação, se tem interação, como eu faço essa medicação [...] na emergência sempre tem um chefe para orientar, na UTI também, mas no pronto-socorro não, o plantão é jogado, estão tendo muitos atritos por conta disso, interna paciente de madrugada, avalia de novo, 3 horas da manhã e passa o caso para o chefe que não desce do conforto e passa a orientação pelo telefone e não vem nem olhar o paciente (ENTREVISTADO C).

Segundo o Entrevistado M, "*[...] o sistema ajuda bastante nessa segurança*", quando comparado com a prescrição manual. Algumas vantagens, segundo ele, são que o sistema já apresenta os medicamentos na sua apresentação em miligramas (mg) e mililitros (ml) e também os horários e via de administração *[...] lá tem tudo que a gente tem que preencher, posologia, horário, via [...] não dá pra prescrever sem indicar a via, diferente de uma prescrição a mão que você esquece de colocar a via, apresentação[...]*.

Alguns entrevistados, todavia, fizeram algumas críticas ao SIH, que, segundo eles, apesar de facilitar a prescrição, é também uma das possíveis causas dos erros quando utilizado com sobrecarga de trabalho. O fato de terem que prescrever até as 11h da manhã, já que o sistema apaga a prescrição do dia anterior nesse horário, faz com que eles prescrevam correndo:

[...] Eu acho que prescrição nunca é segura né, que as vezes você faz sempre corrido, tem até as onze horas pra liberar, pra copiar, isso, questão de horário, essa questão mesmo de jornada de trabalho acho que sempre é um perigo mesmo [...] (ENTREVISTADO B).

O Entrevistado H relatou que o SIH tem falhas e passou um ano inteiro cometendo erros de prescrição, até se habituar com o sistema e com a correria da rotina de treinamento. Só agora, no segundo ano da Residência, aprendeu a lidar melhor com a rotina. Também relatou sua preocupação em relação à falta de dupla checagem da prescrição pelo seu chefe:

[...] ele é seguro a partir do momento que você se habituou com o sistema e com a rotina [...] eu tô no meu segundo ano, agora eu já tenho essa sistematização porque eu já passei um ano inteiro nessa correria né? E cometendo esses erros. Então eu já aprendi a lidar com eles, mas quem tá começando tem altas chances de ter esses erros e tem outras coisas [...] não tem uma dupla checagem da prescrição né? [...] eu faço a prescrição e deixo lá na Enfermagem, meu chefe não olha, não tem ninguém mais que vai olhar a prescrição, então é pra checar sabe? Se tá tudo certinho conforme foi orientado [...] (ENTREVISTADO H).

Na mesma linha de raciocínio que o Entrevistado H, o Entrevistado U relatou que não considera seguro justamente por estar começando a Residência. Mas não acredita que a causa seja o SIH, mas, sim, a sobrecarga de trabalho (*[...] por eu tá começando eu acho que não é [seguro], não acho que é o sistema, é sobrecarga de paciente, poucos profissionais [...]*”).

Algo a destacar é que a maioria dos participantes apontou o Pronto-Socorro e as enfermarias como locais inseguros para se prescrever. Além da falta de preceptores, se destacaram sobrecarga de trabalho e quantidade insuficiente de profissionais para o atendimento. O Entrevistado K relatou e detalhou bastante sobre isso:

[...] uma coisa que me preocupa muito é a situação do pronto-socorro hoje porque tem dia que tem um técnico pra doze pacientes, e aí eu fico vendo as meninas passando naquele corredor com aquele carrinho cheio de medicação pronta [...] aquilo é tão perigoso e é aquela questão, né, falta de pessoal. Eu fico preocupada com aquilo lá [...] muito inseguro e, infelizmente não tá nossa esfera de alcance [...] é tão grave que, por exemplo, chega um paciente e se ele não tá lá na sala do trauma, que fica ali mais próximo e tudo mais, por exemplo, eu tenho um paciente que eu deixei ele no salão, no consultório, eu faço uma prescrição pra ele, às vezes eu vou lá depois de 6 horas e ainda não foi iniciado nada. As prescrições se perdem naquele monte de outras prescrições. [...] então isso acontece bastante, de você prescrever, passou 3 horas, 4 horas você vai lá ver como é que tá o paciente de novo. “E aí fez a medicação? ”, ele fala “não”, aí você vai ver e realmente não fez. [...] quando você chega lá [na enfermaria] tá todo mundo doidinho, porque é muita coisa pra fazer (ENTREVISTADO K).

Também o Entrevistado I relatou a dificuldade que teve com a prescrição quando passou pelo Pronto-socorro no início da sua Residência (*[...] eu tive dificuldade [...] no começo mesmo, eu não sabia nem como é que prescrevia, eu cheguei aqui sem saber nada, sem ter contato nenhum com o sistema*”). Pela dificuldade de acesso ao preceptor do local, ele sempre pedia ajuda para outros residentes com mais experiência.

[...] não é aquele [preceptor] que senta do seu lado pra prescrever a medicação, porque tem um monte de paciente grave né, e não dá pra ter esse tempo assim [...] a minha sorte é que lá sempre tem pessoas, aí eu gosto de pedir ajuda pros residentes, pra prescrever sobre soroterapia, eu acho muito difícil [...] no começo, nossa, apanhava até eu conseguir, aí todo mês eu pedia, “como é que prescreve soroterapia mesmo?” E o hemocomponente também, a primeira vez que fui fazer transfusão achei bem complexo (ENTREVISTADO I).

Sobre a dificuldade de acesso ao preceptor, em particular no Pronto-Socorro e nas enfermarias, o Entrevistado P relatou: *"[...] recém-formados não sabem de jeito nenhum como prescrever, são estudantes mesmo, bem no início. É difícil [...] não é seguro por falta de preceptoria, nossa preceptoria aqui é muito ruim".*

Quando questionado sobre os motivos da preceptoria inadequada ou ausente o Entrevistado P relatou: *" [...] É porque não tem [preceptor], na verdade. É [...] falta de dinheiro pra contratação [...] sobrecarga de trabalho, é falta de estímulo aos profissionais mesmo". (ENTREVISTADO P).*

De maneira geral, os participantes que estavam treinando nas Unidades de Terapia Intensiva consideravam o local seguro, principalmente por causa da presença de preceptores durante todo o momento. Muitos participantes declararam confiança na equipe de Enfermagem. Em vários relatos, a equipe de Enfermagem aparece como sendo a responsável pela detecção dos erros de prescrição, como neste relato de C1:

[...] É um ambiente bom, bem mais seguro, muito mais fácil aliás, porque a gente trabalha com uma equipe muito mais treinada, então, a prescrição ela é checada de várias formas e se muda a hora da medicação, a Enfermagem na hora que vai aprazar ela vem perguntar: “mas é isso mesmo que você queria?”. Então assim, é muito mais difícil de passar alguma coisa aqui do que em outros lugares. Eles são mais familiarizados com a diluição, é tudo mais padronizado aqui. Então eu acho que isso evita ter erro dessa forma que é feita aqui. Em outros ambientes eu acho que é mais propício a ter erro, por exemplo, enfermaria eu acho que é mais complicado [...] (ENTREVISTADO C1)

5.4 Lidando com o erro: sentimentos, atitudes tomadas e sugestões

5.4.1 Sentimentos

Os sentimentos em relação aos erros cometidos foram: medo e preocupação com a possibilidade de causar danos ao paciente, frustração, vergonha, despreparo, desamparo, tristeza e culpa. Muitos se sentiram aliviados e agradecidos pelo fato de o erro ter sido

detectado e também relataram que o fato contribuiu para que tivessem mais atenção, não cometessem novamente o erro e, de alguma forma, aprenderam algo com esses erros.

Vários comentaram sobre sentir vergonha e frustração. Esses sentimentos e os de mal-estar parecem estar ligados a sentir-se mal por colocar em risco o paciente e ter feito algo que não esperavam deles. O Entrevistado *P*, quando questionado sobre o que sentiu quando descobriu que havia prescrito dipirona para um paciente alérgico relatou: "*Vergonha, né?*" O Entrevistado *A* relatou: "*Eu fiquei com vergonha [...] fiquei um pouco preocupado se eu pudesse cometer esse erro novamente...foi até bom, eu comecei a prestar mais atenção*". O Entrevistado *F*, que se esqueceu de suspender a heparina para o paciente que iria fazer cirurgia, mesmo revertendo o quadro e a cirurgia ter sido feita sem intercorrências relatou: "*A heparina deu tempo [...] agora [...] mal né*".

Em outros relatos, vemos a conexão da vergonha ou mal-estar com o medo de atingir o paciente e de causar danos. Como explica *Z*: "*...a gente acha muito ruim né? Porque, às vezes a gente pode colocar em risco o paciente*." E também *H*: "*a gente se sente mal pela possibilidade de tá causando um dano né? Mas por outro lado foi bom que eu tive tempo de corrigir, eu acho que o sistema foi ágil e eu aprendi alguma coisa com isso*". O Entrevistado *C*, além de se sentir mal, relatou a gratidão pela equipe que detectou seu erro. "*Me senti mal, imagina se ninguém ver! Eu sempre agradeço quando a Enfermagem me avisa, a farmácia também, a equipe é importante, é mais fácil uma só pessoa errar do que duas ou três, quanto mais pessoas envolvidas, melhor*."

O Entrevistado *K*, em seu relato sobre a frustração que sentia, explicou que os mesmos erros ocorriam mais de uma vez, e acredita que eram causados pela pressão do tempo e pela sobrecarga de trabalho, o que lhe pesava por não conseguir fazer de outro modo. Também relatou sentimento de susto e gratidão pelos erros terem sido detectados e alívio por não terem atingido o paciente.

[...] Teve uma fase na minha última semana na sala de emergência, todo dia a menina ia lá, da farmácia, falar que tava redundante a prescrição, que era pra eu tirar e tal. Ai eu falava: "caramba! " Todo dia eu esquecia, porque todo dia era na correria, então, você fica assim [...] frustrada, né? Porque você não consegue fazer aquilo. Quanto à segunda que eu te falei, na verdade foi um alívio né? Um medo e um alívio, ao mesmo tempo. Pensa se tivesse acontecido isso. E, a terceira também, no final, foi assim, aquele susto seguido de alívio né? "Nossa não sabia", "Nossa, passou".
(ENTREVISTADO K)

Sentimentos de desamparo e de despreparo foram citados, e relacionados à falta de formação e de orientação. O Entrevistado *R* relatou: "*[...] no começo eu pensei assim: 'nossa,*

não sei nada, né?', mas eu acho que faz parte, todo mundo aprende [...] É normal da Residência, eu acho [...]". Outros relatos reforçaram esses sentimentos:

[...] eu senti, assim, meio desamparada, sabe [...] porque é muito difícil aqui, muito difícil [...] porque, pelo menos na minha Graduação [...] assim, agora tá mudando de chefe, né [...] a gente tem poucas aulas e pra mim tá sendo muito difícil, eu tô tendo muitas dificuldades em muitas coisas (ENTREVISTADO N).

[...] eu me senti na verdade, que eu não tinha sido preparada pra isso. Então eu acho que foi bom ter vindo falar e eu ter aprendido da forma correta. Mas, assim, eu não tinha sido, é tipo, me ensinado mesmo, tipo "Olha quando você for prescrever é assim e assado e tal", aí depois que eu errei, descobri a forma correta (ENTREVISTADO I).

O Entrevistado O explicou como ficou chocado pela atitude de seu colega Residente que havia prescrito fluconazol para o paciente por muitos dias e sem necessidade, e que ele teve que suspender: "*[...] Do fluconazol eu fiquei meio chocada, acho que foi mais culpa do Residente, de distrair. Ela é meio [...] a pessoa é meio distraída mesmo, tem essa fama já.*

Apesar de o erro ter sido detectado e corrigido em tempo, o Entrevistado G1 relatou sentimento de preocupação pelo fato do erro, que ele considerou grave, ficar registrado no prontuário do paciente.

[...] Eu percebi na hora, não aconteceu, não teve problema pra ninguém, mas é uma coisa que assusta né? Uma coisa que me deixou assim preocupada, principalmente porque aqui como é tudo no sistema, todas essas informações ficam gravadas. Então mesmo você suspendendo, a Enfermagem não vai fazer a medicação, a farmácia não vai mandar, mas fica aquela prescrição gravada! Então é uma coisa assim que as vezes assusta a gente. Mas como eu finalizei, ela fica gravada, e aí é uma coisa que assusta porque era uma paciente que tava bem e eu tinha prescrito uma sedação pra ela, entendeu? Uma sedação de intubação, então eu fico imaginando outra pessoa que não tava aqui, que não vive a nossa rotina, checando o prontuário dela e é uma coisa que fica meio sem entender. "Por que tem uma prescrição de uma sedação pra uma paciente que tava bem?". Então isso me preocupa um pouco (ENTREVISTADO G1).

5.4.2 Atitudes tomadas e sugestões

A instituição do estudo possui um setor exclusivo para a notificação dos eventos adversos e situações de risco, chamado "Gerência de Riscos". Entre os papéis desse setor na instituição estão: gerenciar riscos por meio da análise dos eventos, descobrir sua causa raiz e propor medidas corretivas no processo. A notificação dos eventos pode ser feita anonimamente, na página da *web* da própria instituição.

Nenhum dos residentes fez a notificação dos seus erros. Também não comunicaram a seus preceptores. Muitos nem sabiam que deviam notificar nem como seria o procedimento nesse sentido.

Quando questionado sobre o hábito de notificar a gerência de risco do Hospital o Entrevistado *C* respondeu: “*Eu nem sabia que tinha gerência de risco aqui*”.

Na maioria das situações em que ocorreram os erros, os próprios residentes corrigiram a prescrição e não comentaram com outras pessoas. Quando questionado sobre quais medidas havia tomado em relação ao erro cometido, o Entrevistado *U* respondeu: “[...] *o que aconteceu eu não passei pra frente, eu mesmo resolvi*”.

Muitos entrevistados relataram que, a partir do erro, eles mudaram algumas atitudes em relação à prescrição. O Entrevistado *G*, por exemplo, cometeu erro por não ter checado as alterações da prescrição do dia anterior. Quando perguntado se a situação do erro mudou o jeito que ele prescreve hoje, respondeu:

[...] *Sim, eu sempre pego a prescrição do dia anterior pra ver se tem alguma coisa suspensa feita a mão ou bolou algum horário para saber por que motivo e sempre eu checo cada dose também pra ver se não veio duplicado na hora que você copia e se ouve alguma modificação ou não.*
(ENTREVISTADO G)

Vimos que deslizos e lapsos foram eventos referidos pela maioria dos residentes muitas vezes a sobrecarga de trabalho e o excesso de pacientes são fatores que, em geral, não estão ao alcance de simples mudança de atitude. O Entrevistado *K* relatou a sua preocupação em relação à situação atual do Pronto-Socorro, como algo além do alcance dos profissionais: “[...] *Muito inseguro e infelizmente não tá [na] nossa esfera de alcance*”. Residentes relataram que não conseguiram ainda encontrar uma estratégia para lidar com essa situação.

Para evitar cometer novamente o erro de prescrever medicamento para paciente alérgico, o Entrevistado *P* usa a estratégia de colocar as informações no prontuário sempre no mesmo lugar e, antes de mudar a tela para prescrever, ele revisa esse dado em relação a alergias, além de também revisar toda a prescrição depois de impressa para evitar outros tipos de erros. Ele explica: “[...] *eu conto a historinha e no final coloco “nega alergias” ou “alergia a tal coisa”, então fica sempre no mesmo lugar*”.

Despreparo e falta de treinamento do residente e falta de apoio do preceptor foram relacionados à maioria dos ERC relatados pelos residentes. O Entrevistado *R* sugeriu que os erros poderiam ser evitados se os residentes tivessem mais orientação. “[...] *Eu acho que, talvez assim, se tivesse mais orientação. Mas fora isso [...]*”.

Os residentes relataram que, quando desconhecem alguma informação sobre os medicamentos a serem prescritos, costumam consultar aplicativos de informação sobre medicamentos, no próprio celular ou, quando possível, consultam um preceptor ou residente mais experiente. O Entrevistado *L* relatou que, por insegurança em relação ao preceptor, muitas vezes prefere consultar livro ou aplicativo de consultas sobre medicamentos no celular.

[...] Eu costumo [...] Quando eu não sei a dose do remédio [...] Se eu achar que o chefe que tá do meu lado é confiável, eu pergunto pro chefe, se não, eu procuro [...] Eu tenho um “Black book”, aquele livrinho lá das doses dos remédios, que eu costumo olhar [...] Tem um aplicativo também, “White book”, que eu olho e às vezes eu olho no UP to Date, mas é bem menos, costumo olhar mais no aplicativo (ENTREVISTADO L).

Já as alterações no sistema informatizado, que como vimos, foram muito relacionadas aos erros cometidos, especialmente aos deslizos. O Entrevistado *Y*, sugerindo alteração no sistema, comentou que não faz sentido aparecer como opção no sistema uma via de administração que não é a correta para aquele medicamento específico, como acontece com o medicamento enoxaparina e prometazina. Como exemplo ele relatou: “*[...] Tem só uma via de administração, põe só a via que tem. Enoxaparina, tem via EV também, mas só faz subcutânea. E aí às vezes na correria você prescreve EV, dá esse problema*”.

Alteração no processo da prescrição de medicamentos foi sugerida por vários entrevistados, entre elas, a mudança no horário em que eles podem copiar a prescrição do dia anterior, que deveria ser estendido para além das onze horas da manhã. Segundo eles, com essa mudança, seria possível fazer a avaliação do paciente e fazer a prescrição com mais tranquilidade e evitaria o excesso de alterações na prescrição e possíveis erros. O Entrevistado *H* explica:

[...] eu acho que se as vezes se eu tivesse um tempo maior pra copiar, seria mais tranquilo nesse sentido. Eu poderia discutir com os chefes, deixar pra fazer a prescrição só depois e eu ia lembrar que tinha alguma coisa pra mudar nela. (ENTREVISTADO H).

Além do tempo, ele também sugere que o sistema informatizado de prescrição seja autoexplicativo e que possua um esquema de manutenção mais efetivo (“*[...] ter mais manutenção pra ele não travar, pra ele não ter tanto problema nesse sentido*”). Ele também critica a lógica da ordem em que aparecem as medicações na prescrição impressa. Sugere que, quando houver necessidade de introduzir um medicamento em uma prescrição que já foi feita, alguma estratégia para que ela não saia em folha avulsa, o que ele acredita que também pode estar atrapalhando e induzindo a equipe de Enfermagem cometer erros. (“*[...] acho que ficaria*

mais fácil pra Enfermagem também porque eu vejo o erro de administração né? Tanto erro de prescrição, mas eu vejo erro de administração por conta disso (ENTREVISTADO H).

O Entrevistado *C1* apontou falhas no SIH que podem contribuir para erros em relação a instruções de uso de medicamentos. Quanto a orientações sobre diluição e tempo de infusão, fez algumas sugestões de mudanças como, por exemplo, um campo próprio para as orientações que devem ser obrigatórias para a liberação da prescrição. Ele acredita que essas medidas serão interessantes, inclusive para os custos da instituição já que quando não são prescritas, as soluções diluentes não são cobradas:

[...] uma coisa que é falha no nosso sistema é, por exemplo, diluição de medicação. Ele não permite a gente colocar a diluição, a diluição vem na observação. Em outros sistemas, a diluição tem um campo próprio pra ser feito e aliás a medicação não é liberada se não houver prescrição da diluição e do tempo de infusão, que eu acho que é uma coisa importante que devia ter no nosso sistema. É uma forma também que eu acho legal que o hospital também recebe a diluição porque tá prescrito. O nosso hospital provavelmente não deve receber porque a gente prescreve diluição em observação [...] Acho que deve ficar perdido isso também. (ENTREVISTADO C1).

O Entrevistado *G1* relatou que, depois de haver prescrito medicamentos para paciente errado, sempre tenta checar, até mais de uma vez, os dados do paciente e as medicações depois da prescrição impressa. No entanto, ele explica que, nos momentos de pressa, nem sempre é possível. “[...] *Eu sempre tento fazer isso! É aqueles momentos de pressa que as vezes não dá, mas no geral eu costumo fazer isso*”. De maneira geral, os residentes relataram que, à medida que foram ficando mais habituados com o processo de prescrição informatizado e com a prática, gerenciando melhor o tempo, essas dificuldades com o sistema foram diminuindo.

5.5 Perspectivas dos residentes em relação ao aprendizado sobre a prescrição de medicamentos na Graduação e Residência

A maioria dos residentes relatou não ter tido nenhum treinamento em relação a prescrição de medicamentos na Graduação. Os que disseram ter tido, relataram que foi como parte da disciplina de farmacologia, mas que não foi suficiente. Nenhum dos participantes foi avaliado no final da Graduação sobre habilidades na prescrição de medicamentos.

Os entrevistados *A* e *B* relatam que o ensino sobre prescrição de medicamentos foi falho na Graduação. O Entrevistado *A* sugere que uma disciplina específica teria sido útil para

ele agora na Residência. ("*...* uma disciplina mesmo de prescrição ia ajudar muito, mas uma disciplina antes, explicando como o sistema funcionava, com a prescrição a mão, qual apresentação, a ordem certa, seria útil."). O Entrevistado B acredita que, agora, na Residência, o ensino está melhor. Ele relatou: "*Eu acho que a Graduação é falha, principalmente na Graduação; aqui [na Residência] melhora. Assim, tem só dois meses né, mas o que eu fiz em dois meses valeu dois anos da Graduação.*"

O Entrevistado V relatou sua perspectiva sobre o que aprendeu na disciplina de Farmacologia e a realidade em relação a prescrição de medicamentos. Sugeriu que a disciplina de Farmacologia fosse dada mais próxima do final da Graduação e mais direcionada à realidade de prescrição de medicamentos.

[...] Eu acho que por exemplo, farmacologia é uma disciplina que a gente viu muito no começo e era muito longe da realidade de um dia a gente chegar a prescrever alguma coisa. E aí hoje em dia que a gente precisa prescrever, a gente já não lembra daqueles conceitos, do que foi passado naquela época e eram passadas coisas que a gente não aplica hoje em dia, né (ENTREVISTADO V).

O Entrevistado G1 sugere que ao menos seja ensinado na Graduação, onde o aluno poderia buscar informações para a prescrição de medicamentos:

[...] Eu acho que assim, principalmente na Graduação eu acho que seria importante ensinar onde que a gente busca essas informações de dose [...] onde buscar! Eu aprendi isso sinceramente foi na minha Residência, foi na prática, quebrando a cabeça (ENTREVISTADO G1).

Os entrevistados R e D1 relataram que nunca foi cobrado pelos seus professores o conhecimento acerca da prescrição de medicamentos e que, hoje, o treinamento como Residente demanda este conhecimento.

[...] Na verdade, eu não sei se isso é mais um defeito do curso ou se isso é um defeito do aluno, mas eu percebi que quando a gente sai da faculdade, cê começa a ver o cuidado com o paciente com outros olhos, e a dar valor à algumas coisas que cê não dava na faculdade. Como no caso da prescrição, se cê for ver dose de medicamento, posologia, etc. Porque as vezes os professores não cobram isso da gente durante a Graduação, às vezes ele cobra assim: "Ah, o paciente tem doença tal, cê vai usar o remédio tal", mas cê não sabe quantas vezes por dia, qual a dosagem. Isso é uma coisa que o "trabalhar" te demanda esse conhecimento. Eu acho que isso foi uma coisa que foi assim, um pouco falho (ENTREVISTADO R).

[...] Assim, como eu já fiz uma Residência, eu já tenho uma certa experiência, mas em relação à Graduação, a gente é pouco treinado e pouco cobrado em relação ao manejo da prescrição. Eu acho que talvez deveria haver um cuidado maior em relação à essa parte (ENTREVISTADO D1).

A maioria vivenciou a prática da prescrição durante o internato, no entanto sem o embasamento teórico para melhor entendimento da prática, como foi relatado pelo Entrevistado J:

[...] chega ao internato, às vezes o chefe vira e fala “copia a prescrição que eu vou carimbar”, e isso não é fazer prescrição”. Eu acho que a gente tinha que ter um curso só pra poder fazer a prescrição, porque a nossa prescrição, pelo menos aqui no internato é: o interno não faz ou alguém dita pro interno sem a gente saber pra que serve, como que serve, como que prescreve. Essa dose é a que se usa, é só pra esse paciente? Então assim é mais de correr atrás, então se você quer aprender você corre atrás e fica perguntando (ENTREVISTADO J).

O mesmo Entrevistado, relatou quais os mecanismos ele utiliza desde então, para suprir este déficit e entender melhor sobre o assunto. Também levantou uma questão importante sobre como a falta de um aprendizado institucionalizado pode levar a diferentes padrões de prescrição, muitas vezes em não conformidade, tanto no quesito legal quanto de segurança.

[...] Mas a gente não tem, por exemplo, aqui a gente tem esquema de internet, livro e tudo, “o que uma prescrição tem que ter”, mas a gente não tem uma aula, de forma segura, por exemplo, um professor explicando “olha uma prescrição tem que ser assim, assim e assim”, né? A gente aprende com a vida, cada um tem um jeito de prescrever, até de colocar os próprios cuidados dos pacientes, você vê que cada médico tem um jeito (ENTREVISTADO J).

O Entrevistado S, apesar de relatar ter tido treinamento sobre prescrição na Graduação, também percebeu que há diferentes padrões de prescrição de acordo com os serviços que ele já passou na Residência.

[...] você começa a perceber que tem um padrão as vezes mais próprio do próprio serviço, as vezes alguém te orienta, algum padrão e a gente acaba seguindo esse padrão, mas nada que seja um curso mesmo (ENTREVISTADO S).

O Entrevistado K relatou que, além de não ter tido nenhum treinamento sobre prescrição de medicamentos na Graduação, o treinamento que lhe foi passado no início da Residência foi somente sobre o manuseio do SIH, e que também não foi adequado. O Entrevistado sugere que este tipo de treinamento deve ser repassado por médicos com experiência prática do sistema e não por profissionais da Tecnologia da Informação (TI) que não vivenciam o dia a dia da prescrição médica.

[...] Olha, na Graduação não teve nenhum tipo de treinamento pra prescrever [...] e, quando a gente entrou na Residência, nos primeiros dias teve tipo um treinamento, só que o problema foi o seguinte, ótima a ideia, a ideia era treinar como que mexia no SH e como que prescrevia. Problema: quem deu o treinamento foram os técnicos, o pessoal do TI, que não sabe prescrever. Então foi um treinamento em vão, porque eles falavam “aí gente aqui vocês fazem isso”, mas eles não sabiam fazer [...] então tipo assim, pra dar esse tipo de treinamento, acho que tinha que ser alguém que tá ali no dia a dia, que sabe prescrever, que prescreve, porque eles mostraram pra gente o programa, mas eles são técnicos, eles não sabiam fazer prescrição. Então assim, foi boa a ideia, tá, que bom que tiveram a ideia, mas eu acho que tem que melhorar, tem que colocar alguém que tá ali na lida, todo dia com aquilo (ENTREVISTADO K).

Alguns entrevistados (N, O e Y) relataram que durante a Graduação os preceptores não são tão engajados com o aprendizado prático em relação a prescrição de medicamentos. Este treinamento foi passado pelos médicos residentes que estavam atuando no local em que eles faziam o estágio e que eles dependiam da boa vontade do Residente em ensinar.

[...] na Graduação, a gente teve com os próprios residentes, [...] quando a gente tava passando nos estágios, e também quando passei pela disciplina de farmacologia [...] a professora também explicou as dosagens e aqui quando a gente entrou aqui na universidade, a gente teve um treinamento introdutório nos primeiros dias, nos dois primeiros dias [...] pra mexer no SH, e foi isso [...] (ENTREVISTADO N).

[...] em alguns estágios os preceptores não são tão engajados com o ensino. Mas a gente aprende mais com o Residente, aí você tem que ter sorte de pegar o Residente que tá disposto a ajudar e não que “não tá nem aí” para o interno. Aí isso que vai influir se você vai aprender a prescrever ou não entendeu? (ENTREVISTADO O).

[...] eu acho que falta é, um guia de prescrição básica, o professor se sentar com a gente e falar o que é prescrição básica de um paciente internado, tem que prescrever dieta, tem que prescrever os cuidados, a medicação soroterapia se precisar. É, porque no internato mesmo os residentes que vão ensinado pra gente, acho que faltou um pouco isso (ENTREVISTADO Y)

Em relação ao treinamento sobre a prescrição na Residência o Entrevistado C relatou a necessidade de um espaço para a discussão teórica de alguns temas de interesse que costumam surgir. O relato reforça a profundidade e a complexidade da prescrição, não como um ato meramente legal e mecânico, sem importância clínica, mas com algo com necessidade de aprofundamento e reflexão, por meio de estudos continuados.

[...] Antes tinham aquelas aulas toda quarta das 7 às 8, com temas específicos e de interesses comuns, de interesse na prática, mas agora não tem mais, um espaço para discutir os problemas que vão surgindo, quais as drogas que usa para isso e aquilo, nós somos recém-formados precisamos de mais apoio e discutir os temas mais emergentes, seria um espaço para a discutir a prática, a teoria da prática (ENTREVISTADO C).

O relato do Entrevistado *F* sugere que o fato do interno não ter a responsabilidade sobre a prescrição em termos legais, faz com que isso interfira no aprendizado.

[...] Olha, eu acho que prescrever é muito prática, então eu não sei até que ponto você como interno conseguiria ter, como o interno não tem a responsabilidade é diferente, assim, tem muito de responsabilidade [...] (ENTREVISTADO F)

O entrevistado *F1* apontou um ponto específico de deficiência no ensino sobre prescrição na Graduação e que, hoje, ele sente dificuldade na prática da prescrição de medicamentos.

[...] algumas situações a gente têm dificuldades, é a forma de diluição das medicações [...] acho que isso é o ponto, se tivesse ajudaria muito (ENTREVISTADO F1).

O Entrevistado *P* relatou sua percepção do ensino atual em relação ao que ele teve no passado. O fato de o interno estar praticando a prescrição de medicamentos o mais cedo possível durante a Graduação melhora seu aprendizado, segundo ele. Para isso, sugere também resumir algumas disciplinas teóricas que ela considera desnecessárias.

[...] Desde muito cedo eles [os internos] vêm pro hospital, fazem vivência, quanto mais você prescreve, mais você sabe prescrever, quanto mais você põe a mão no paciente mais você sabe reconhecer as coisas. O interno hoje, ele já tá aí prescrevendo. Eu sei porque a gente pega prescrição, né? Agora [...] eu já não tinha isso. Meu internato era muito lá pra frente, sabe? Muito básico. [...] “aí ‘cê’ precisa da fisiologia, ‘cê’ precisa de não sei o quê, ‘cê’ precisa dessas matérias básicas” - não precisa nada. Dá pra resumir muito bem elas! Precisa ter mais a prática clínica mesmo, o ensino clínico (ENTREVISTADO P).

O Entrevistado *T* enfatiza a questão da cópia da prescrição médica como não ideal para o aprendizado. Sugere que o aluno aprenderia mais se fizesse a prescrição sozinho e o professor conferisse depois.

[...] a teoria até que a gente tem, mas a gente aprende mais na prática. Acho que falta um pouco disso, da gente se virar sozinho, porque a gente tem muitos professores falando o que a gente tem que fazer, a gente só repete e aí acaba que a gente não fixa muito bem, só repetindo, acho que se tivesse que parar, fazer sozinho e depois eles só conferissem o que a gente fez, acho que a gente aprenderia mais. (ENTREVISTADO T)

O Entrevistado *B1* aponta uma questão bem específica da prescrição, mas não menos importante, que é a prescrição de medicamentos como instrumentos de comunicação, tanto entre os profissionais de saúde quanto entre o médico e o paciente. O não entendimento da prescrição por parte do paciente pode interferir diretamente na adesão ao tratamento e também na sua efetividade. Levar em consideração que aspectos culturais e econômicos são pontos também importantes a serem considerados e estratégias de solucionar esses problemas devem ser discutidas e ensinadas aos alunos e residentes. Questões de políticas de saúde também devem ser abordadas como por exemplo a necessidade de conhecimento sobre os medicamentos fornecidos na rede pública e os aspectos burocráticos em relação ao acesso a esses medicamentos.

[...] Na prática eu vi que às vezes a gente prescreve o remédio, mas o paciente não tem entendimento pra usar, então as vezes tem de usar de artifícios de desenho que é mais fácil. E assim, o que eu me deparei muito quando eu fui trabalhar é que a gente não conhece o que é prescrito na rede, a forma como tá prescrito, o medicamento que o paciente tem acesso ou não, porque também gira tanto aqui na faculdade como na rede pública a questão econômica. Isso acho que a gente só aprende na prática (ENTREVISTADO B1).

Além do aprendizado inadequado em relação a prescrição de medicamentos, tanto na Graduação quanto na Residência, o que agrava ainda mais os erros de prescrição é o desconhecimento do funcionamento do SIH. Principalmente para os residentes que vieram de outras instituições e não estão familiarizados com o sistema já que não fizeram o internato na instituição onde irão fazer a Residência. Como observado nos relatos, a maioria dos residentes não teve um treinamento adequado sobre o SIH.

5.6 Perspectivas dos residentes sobre sua passagem de aluno para Residente

A maioria dos residentes relatou que, na passagem de aluno para Residente, o peso da responsabilidade foi o que mais os marcou. Vários relataram insegurança nas habilidades para tomarem decisões de prescrição sem o conhecimento e apoio dos preceptores, principalmente os que ainda estão no primeiro ano de Residência, diferentemente de quando eram alunos e estavam sempre acompanhados de um preceptor ou de um Residente mais experiente. Em particular pelo fato de não haver uma checagem das suas prescrições pelo preceptor, como era feito na Graduação. Apesar de já estarem formados, com carimbo, mais autonomia e responsabilidades, ainda se sentiam alunos em treinamento.

[...] *bem traumático, muito mesmo, assim, de repente você não tem responsabilidade nenhuma e de repente você tem muita responsabilidade, e aqui no Pronto-Socorro infelizmente a gente está passando por uma crise né, falta de chefe, falta de preceptor, e falta de preceptor que seja bom, então a gente se sente muito sozinho, muito mesmo e isso com certeza gera muito erro* (ENTREVISTADO F).

[...] *Difícil, muita responsabilidade sem o apoio que eu tinha na Graduação, que eu não fazia nada sozinha, ainda estou passando por isso*" (ENTREVISTADO C).

[...] *muito difícil, porque é quando você tem que tomar a decisão [...] a decisão você e o paciente sozinho, muito difícil [...] Agora eu já tô formada né, agora eu respondo, aí você sentiu? Pesou isso?* (ENTREVISTADO N).

[...] *Eu entrei direto na Residência, e acabou que eu fui trabalhar sozinha no Pronto-Socorro [...] tem pouca segurança e acaba que a gente sai da faculdade muito crua assim em termos de prática* (ENTREVISTADO C1).

[...] *Porque eu prescrevia e obviamente a prescrição não ia ser executada sem o chefe ou Residente responsável fosse checar. Agora o que eu prescrevi tá lá né? Então as vezes tem essa falta também, mais nesse sentido eu acho* (ENTREVISTADO H.)

[...] *É complicado, quando a gente é aluno, a gente mais repete as coisas e a gente sempre vai ter alguém ali por você, né? Alguém vai carimbar o que você fez, alguém vai conferir, agora não [...]* (ENTREVISTADO T).

Na perspectiva do Entrevistado *H*, a preceptoria inadequada ou ausente pode ser devido a uma cultura, entre os preceptores de que, segundo seu relato: "*você já é médico, já tinha que saber*" logo o residente não precisa do apoio do preceptor como lhe era oferecido no internato.

Eu vejo que o jeito de ser tratado também é bem diferente, tanto que eu até brinco com os meus colegas que é como se eu tivesse em outro hospital, mesmo tendo formado aqui. Então por exemplo, você vê que até os preceptores eles não tem a mesma paciência de ensinar a gente igual tinha antes, inclusive esses pontos mesmo de prescrição (ENTREVISTADO H).

Diferente da maioria dos entrevistados, *E1* relatou que não foi a responsabilidade que mudou em relação à Residência e, sim, a carga de trabalho. Além do seu trabalho como residente ele é ainda preceptor dos internos.

A responsabilidade é a mesma [...] A carga de trabalho que é diferente! A responsabilidade não muda porque a gente tá numa formação em que você é responsável pelo paciente que você tá olhando. Enquanto aluno, acadêmico e depois que você vira Residente. A diferença é que você realmente se torna um preceptor [...] então, é pesado né? [...] isso é cobrado (ENTREVISTADO E1).

6 DISCUSSÃO

Nosso estudo foi o primeiro a investigar em profundidade a perspectiva de residentes sobre erros de prescrição em hospital no Brasil e os resultados mostraram algumas similaridades com estudos internacionais (DEAN *et al.*, 2002; DORNAN *et al.*, 2009; LEWIS *et al.*, 2014; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2014; TULLY *et al.*, 2009). A maioria dos erros relatados foi causado por falhas ativas involuntárias na execução da prescrição (deslizes e lapsos), seguidas por falhas no planejamento da prescrição (enganos). No entanto, diferente dos estudos internacionais, houve grande quantidade de erros que ocorreram em consequência de falhas ativas voluntárias, ou seja, violações de normas, e ainda, essas violações foram responsáveis pela maioria dos erros que atingiram os pacientes, aparentemente sem danos segundo relato dos residentes.

Sobrecarga de trabalho, problemas organizacionais e gerenciais da instituição (como, por exemplo, sistemas de prescrição e treinamento inadequados), combinados com a preocupante realidade cultural, socioeconômica e política do país (sistema de saúde e políticas públicas) e uso indevido do trabalho de residentes para suprir as lacunas desse sistema, podem ter contribuído ainda mais para este quadro.

As violações detectadas em nosso estudo não foram vistas e discutidas diretamente, pelos entrevistados, como violação, mas sim como uma dificuldade nas rotinas, tarefas e protocolos de prescrição, ou seja, dificuldades em executar o trabalho prescrito, o que levou os prescritores, como explica Dejours (2004), a "trapacear" a norma para conseguir executar a tarefa. Segundo este autor, para um melhor entendimento sobre erros humanos na execução de tarefas, são relevantes os conceitos de "trabalho prescrito" e "trabalho real". Trabalho real "é aquilo que no mundo se faz conhecer por sua resistência ao domínio técnico e ao conhecimento científico" (DEJOURS, 2005, p. 40). Os trabalhadores seguem, dentro do possível, prescrições e normas de procedimentos para executar tarefas, ou seja, o trabalho prescrito. No entanto, existe sempre uma discrepância entre o prescrito e a realidade. O trabalho real se define então como sendo "aquilo que o trabalhador deve acrescentar às prescrições para poder atingir os objetivos que lhe são designados; ou ainda aquilo que ele deve acrescentar de si mesmo para enfrentar o que não funciona mesmo seguindo as regras" (DEJOURS, 2004). Em outras palavras, "O real é aquilo sobre o qual a técnica fracassa, depois que todos os recursos da tecnologia foram corretamente utilizados" (DEJOURS, 2005, p. 40).

Esta distância entre o trabalho real e o prescrito, percebido pelo trabalhador sob a forma de fracasso, leva a sentimentos negativos de impotência e decepção. De um lado, a organização espera que ele cumpra o previsto e de outro, se seguir a prescrição não dará conta da nova situação. O trabalhador então começa a “trapacear as regras” para desenvolver o trabalho. O resultado deste processo em que se buscam novas soluções a despeito das prescrições é nomeado de "trabalho real" (DEJOURS, 2004). O fato de se transgredir regras conscientemente causa preocupação, já que isto não ocorre sem riscos, em particular no contexto das organizações de saúde, risco de se cometer erros e causar danos aos pacientes.

Com o objetivo de compreender as dimensões prescrita e real das práticas de profissionais de saúde no contexto da segurança do paciente, estudo realizado em hospital no estado de Minas Gerais concluiu que as transformações ocorridas, como a criação do núcleo de segurança do paciente e protocolos, foram percebidas mais na dimensão prescritiva. Segundo os autores, o trabalho realizado não corresponde exatamente àquele proposto pelas regras e protocolos. Os participantes do estudo referiram práticas embasadas em metas internacionais de segurança do paciente, no entanto, a realidade se mostrou para alguém do recomendado" (SIMAN; BRITO, 2018). Os resultados desse estudo assim como o nosso resultado, indicam que entre as barreiras que precisam ser vencidas para garantir uma cultura sólida de segurança do paciente, estão as violações das normas.

Na maioria dos relatos do nosso estudo, o tipo mais comum de violação foi, conscientemente, deixar de seguir uma regra para realizar a prescrição a tempo, sugerindo que sobrecarga de trabalho e pressão do tempo foram condições importantes para a ocorrência da violação. Esse tipo de violação, segundo Runciman, Merry e Walton (2007, p. 122), pode ser explicada como “atalhos para se executar uma tarefa de rotina”, ou seja, “violações de rotina” e, apesar de serem deliberadas, concordamos com Reason (1990) quanto ao fato de não serem, necessariamente, repreensíveis, já que a sobrecarga de trabalho foi a condição principal para a ocorrência dessas violações. No entanto, Runciman, Merry e Walton (2007) sugerem que atos inseguros de violar rotinas só se justificam se não se mantêm frequentes, o que torna então questionável se, nessa situação, não seria necessário que o residente fosse repreendido.

Uma das maneiras de tentar resolver essa questão pode ser por meio de uma “cultura justa” (MARX, 2001). Esse conceito tem sido muito empregado atualmente e tornou-se um ideal na área da segurança do paciente. Ele tenta diferenciar, em particular no contexto de violações, o que foi resultado de atos de negligência ou de imprudência, e o que foi resultado de um ato inseguro que poderia ser aperfeiçoado. Deve-se verificar se quem cometeu o erro

tinha à disposição todos os recursos necessários e adequados e decidiu desconsiderá-los ou se foi levado ao erro pelo contexto da situação ou do sistema.

A preocupação com sistemas de segurança e com um ambiente construtivo e não punitivo não significa tolerância a ações imprudentes e negligentes de profissionais que não se comprometem com a segurança do paciente nem se comportam eticamente, de forma proposital e/ou recorrente (ANACLETO *et al.*, 2010; COHEN, 2006). Uma cultura justa visa identificar e abordar problemas de sistemas que levam os indivíduos a se envolverem em comportamentos inseguros. Ela distingue erros humanos (por exemplo, deslizamentos, lapsos e enganos), comportamento de risco (por exemplo, "tomar atalhos", "trapacear normas") e comportamento imprudente (por exemplo, ignorar os passos de segurança exigidos), em contraste com uma abordagem abrangente de simplesmente "não culpar". Comportamento imprudente, como agir em desrespeito às normas consciente do risco, seria o único passível de culpabilização e repreensão (MARX, 2001). Em uma cultura justa, a resposta a um erro ou falha é baseada no tipo de comportamento associado ao erro, e não na gravidade do evento. Por exemplo, comportamento imprudente, como recusar-se a realizar uma checagem de segurança, antes da cirurgia, mereceria ação punitiva, mesmo se os pacientes não tivessem sido prejudicados (INSTITUTO BRASILEIRO PARA EXCELÊNCIA EM SAÚDE, 2019).

Por outro lado, Reis-Dennis (2018) argumenta que o modelo da "Cultura Justa" apresenta problemas que resultam de uma compreensão limitada do valor das práticas punitivas utilizadas para responsabilizar as pessoas pelas suas ações. No seu estudo, ele demonstra que o tipo de "responsabilização" e de "punição" defendido pela "Cultura Justa" desrespeita tanto os pacientes quanto os profissionais da saúde. E afirma que a punição é boa porque "[...] respeita os participantes do sistema de saúde ao restabelecer o equilíbrio do status social e moral perturbado pelo delito e que isso só ocorre quando a punição comunica uma mensagem retrospectiva de culpa e arrependimento" (REIS-DENNIS, 2018, p. 739).

Não checagem da prescrição, que também foi tratada como ato voluntário de violação de regra no presente estudo, contribuiu significativamente para erros de omissão de medicamento e medicamentos prescritos sem necessidade. Muitos médicos residentes acreditavam que seus erros seriam detectados e barrados por outros profissionais da equipe de saúde envolvida, o que pode ter contribuído ainda mais para a não checagem da prescrição.

Protocolos nacionais e internacionais enfatizam a prática da checagem da prescrição (BRASIL, 2013g; IBSP, 2019; NHS, 2007b; OMS, 1998, 2001). A não checagem e as prescrições feitas a mão foram as condições relacionadas a tarefas mais citadas, e sugerem que, no hospital do estudo, não há uma cultura de segurança em relação à prescrição.

Sugerimos que mais estudos sobre violações, sua natureza e modos de mitigá-las merecem ser feitos.

Como evidenciado por outros estudos, nossos resultados indicam que residentes cometem erros de prescrição, principalmente os residentes no início do treinamento, e que as causas dos erros são multifatoriais (DEAN *et al.*, 2002; COOMBES *et al.*, 2008). As causas e os fatores associados aos erros de prescrição evidenciados no presente estudo ajudam a esclarecer por que e como os erros ocorrem.

Os tipos de erros de prescrição mais discutidos pelos residentes foram omissão de prescrição e medicamento prescrito sem necessidade. Omissão de prescrição também aparece como o mais frequente tipo de erro discutido em outros estudos (ASHCROFT *et al.*, 2015; RYAN *et al.*, 2014). Omissões estão entre os tipos de incidentes com medicamentos mais relevantes no mundo devido à sua ocorrência frequente e ao potencial associado de dano ao paciente (ISMP, 2019b; INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES CANADA – ISMP CANADA, 2013). Dose errada, no entanto, foi o principal tipo de erro verificado no estudo de Ross *et al.* (2013). No presente estudo, dose e via de administração errada foi o terceiro e o quarto tipo de erros mais relatados pelos participantes. Se, como sugerem esses dados, há uma menor preocupação com outros aspectos da prescrição além do nome do medicamento, deve-se trabalhar a cultura de segurança em relação à prescrição como uma atividade de alto risco e um veículo importante de comunicação entre os profissionais.

Assim como em outros estudos (DEAN *et al.*, 2002; LEWIS *et al.*, 2014; ROSS *et al.*, 2013; RYAN *et al.*, 2014), a maioria das falhas ativas não intencionais reportadas no presente estudo, foram, deslizos, seguidos de enganos relacionados ao conhecimento e regras. Revisão sistemática realizada por Tully *et al.* (2009) apontaram, porém, resultados em que os erros relacionados ao conhecimento, foram descritos como mais comuns na maioria dos estudos, e deslizos, lapsos e violações foram descritos com menos frequência.

Dado que no presente estudo uma das principais tarefas de prescrição foi a cópia da prescrição do dia anterior, sendo para isso, utilizado processos mentais automáticos baseados em habilidades, a falta de pensamento consciente nesse tipo de tarefa (cópia) pode tê-la tornado entediante para os residentes e esse tédio em si pode ter sido uma condição produtora para maior ocorrência de deslizos, que são falhas ativas que ocorrem no nível de habilidades. No entanto, a principal condição relatada pelos residentes como causa de deslizos foi sem dúvida a pressão do tempo e sobrecarga de trabalho. Situação semelhante ocorreu no estudo de Dornan *et al.* (2009).

Diferente do estudo de Lewis *et al.* (2014) que encontrou que os erros mais relatados nos deslizos e lapsos foram, dose errada e medicamento errado, no presente estudo, os tipos de erros de prescrição mais discutidos nos deslizos e lapsos foram, omissão de prescrição, dose errada e medicamento errado. Esta diferença pode estar relacionada à omissão de prescrição de medicamento devido a alterações de prescrição a mão, sem a devida adequação no sistema informatizado, que foi uma falha ativa intencional (violação) amplamente discutida pelos residentes em nosso estudo.

A prática deficiente de conciliação medicamentosa observada no presente estudo, também foi revelada em vários estudos como causa de omissões de medicamentos, principalmente na admissão do paciente (ASHCROFT *et al.*, 2015; RYAN *et al.*, 2014). Nesta situação, a omissão ocorreu quando um medicamento usado pelo paciente anteriormente à admissão hospitalar não foi prescrito em sua internação. A transferência de pacientes para outra área de cuidado (por exemplo, para um procedimento cirúrgico como foi relatado no presente estudo) também pode contribuir para erros de omissão de medicamentos (ISMP CANADA, 2013). Estabelecer um protocolo institucional para a realização da conciliação medicamentosa e melhorar a comunicação entre os profissionais da equipe multiprofissional é uma das recomendações para prevenção de erros de medicamentos por omissão (ISMP, 2019a).

O ambiente em que os residentes prescrevem é complexo, dinâmico e, muitas vezes, carregado de pressão, sobrecarga de trabalho e com uma rede de suporte flutuante (LEWIS *et al.*, 2014). Em nosso estudo, ambientes carregados de pressão como no pronto atendimento e enfermarias cirúrgicas, a falta de preceptor e a preceptoria inadequada foram muito relatadas pelos residentes.

A falta de apoio do preceptor em alguns setores, apesar de não ter sido causa direta de erros, foi considerada importante condição para que os residentes não sentissem segurança em prescrever. Residentes requerem supervisão individual de médicos experientes e, além de ensinamentos práticos, precisam de ajuda para refletir sobre suas experiências e reconhecer onde podem ter cometido erros, particularmente, em plantões e diferentes locais de treinamento (KROLL *et al.*, 2008). Segundo a Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013, em seu capítulo III, “Da Formação Médica no Brasil, segundo parágrafo, “as atividades de internato na Atenção Básica e em Serviço de Urgência e Emergência do SUS e as atividades de Residência Médica serão realizadas sob acompanhamento acadêmico e técnico [...]” (BRASIL, 2013b).

Dificuldade em lembrar ou mesmo em identificar erros no início da entrevista, mais uma vez, aponta para a possibilidade de pouca consciência sobre os próprios erros, o que poderia ser melhorado com *feedback* ou reflexão em equipe, todavia, pode estar relacionada ao constrangimento que a assunção de erros implica e sugere um mecanismo de autodefesa, por meio de uma narrativa que seja mais aceitável socialmente.

Como evidenciado por outros estudos, as condições produtoras de erros mais destacadas foram as do ambiente de trabalho, como a sobrecarga de tarefas e a pressão do tempo (LEWIS *et al.*, 2014; RYAN *et al.*, 2013; TULLY *et al.*, 2009). Condições latentes relacionadas ao sistema de saúde precário podem ter influenciado na exploração do trabalho de residentes e contribuído também para este resultado.

Considerando os muitos relatos de sobrecarga de trabalho e o estresse de lidar com muitas tarefas, sugere-se que, no Brasil e provavelmente em outros países em desenvolvimento, cujos sistemas de saúde pública funcionam com recursos mais limitados, pode-se aceitar que se aplicam aqui os resultados dos estudos de Sponholz *et al.* (2016), que revelam elevada jornada de trabalho semanal, horas contínuas de trabalho, falta de supervisão e alta carga de estresse entre os residentes. Os autores concluíram que o processo de trabalho se caracteriza pela subordinação do ensino-aprendizagem à exploração da força de trabalho dos residentes, constituindo um fator mais destrutivo que protetor de sua saúde. Essas análises indicam causas sociais e institucionais mais profundas.

No presente estudo, desconhecimento foi a condição produtora de erros mais discutida como causa de enganos e a preceptoria inadequada e/ou ausente pode ter agravado ainda mais este quadro. Enganos são mais difíceis de serem descobertos, principalmente por outros profissionais de saúde não médicos, porque não se conhecem muitas vezes o objetivo e o caminho pretendido para o tratamento farmacológico do paciente, por isso a importância da checagem da prescrição do residente pelo preceptor responsável.

Enganos baseados no conhecimento envolveram na maioria das vezes desconhecimento em relação a dose, diluição, via de administração e interação medicamentosa, todos aspectos práticos da prescrição que, não necessariamente eles deveriam saber, mas que poderiam ser corrigidos buscando-se informações de outras fontes, como farmacêuticos por exemplo.

Os enganos baseados nas regras geralmente envolveram, inexperiência em relação a situações envolvendo paciente alérgico, medicamento prescrito sem necessidade e ajuste de dose de acordo com o peso do paciente. Nessas situações, geralmente, o residente prescreveu o medicamento e/ou dose que considerou ser a correta, já que lhe era familiar em condições

"normais/padrões", mas que naquela circunstância específica, não estava adequada. Outros estudos também encontraram resultados similares como desconhecimento da dose para condição específica, inexperiência no ajuste de dose na insuficiência renal e medicamento contraindicado (LEWIS *et al.*, 2014; TULLY *et al.*, 2009). Segundo Santi (2016), os prescritores devem estar atentos aos aspectos farmacológicos do medicamento e às condições fisiológicas dos pacientes em diversas condições, como crianças, idosos, gestantes e portadores de doenças crônicas. Devem, também, considerar a possibilidade de ocorrência de interações medicamentosas (medicamento-medicamento; medicamento-alimento; medicamento-álcool e outras drogas).

Outra consideração relevante sobre a ocorrência dos enganos é que os participantes, em sua maioria, não tiveram treinamento sobre prescrição de medicamentos durante a Graduação e muito menos foram avaliados nessa habilidade, o que pode, então, ajudar a explicar este resultado. Alguns estudos têm investigado o aprendizado de prescrição na Graduação médica. Em um desses estudos, a prescrição foi considerada a área de prática mais fraca em todas as fontes de dados como currículos de cursos e entrevistas com recém-graduados (ROTHWELL *et al.*, 2011). Aprendizado mais aplicado e baseado em habilidades ajudaria a melhorar a preparação para a prescrição (KRAMERS *et al.*, 2017).

Enquanto muitos residentes relataram não se sentirem confiantes na sua habilidade de prescrição de medicamentos, principalmente no início da residência, são esses médicos inexperientes que prescrevem a maioria dos medicamentos em hospitais universitários. Como já era esperado, não foi surpresa os muitos relatos de erros vivenciados no nosso estudo.

No caso de treinamento de habilidades de execução da prescrição no sistema informatizado utilizado no hospital do estudo, destaca-se que vários residentes reclamaram de terem sido treinados por técnicos de informática que não sabiam prescrever e não por médicos experientes em seu uso, e que esse fato dificultou o aprendizado. A avaliação dessas habilidades também é importante. Universidades médicas holandesas, belgas e no Reino Unido, desenvolveram um teste farmacoterapêutico único, com foco na segurança de medicamentos, para avaliar se os futuros prescritores podem prescrever com segurança (KRAMERS *et al.*, 2017).

A maioria dos participantes relatou que, na passagem de aluno para Residente, o peso da responsabilidade e autonomia foi o que mais marcou. A percepção relatada pelos residentes, de que os preceptores acreditam que eles já estão preparados para atuar como médicos experientes também foi discutida por Dean *et al.* (2002), que afirmam que os residentes são colocados em posição nas quais eles devem prescrever sem o conhecimento de

como fazê-lo. Nossos resultados sugerem que os residentes ainda se sentem muito inseguros em tomar decisões sem o conhecimento dos preceptores. Muitos lamentaram a falta de apoio dos professores e dos preceptores que tinham durante o internato e que agora, como residentes, sentem-se muito sozinhos. Apesar de já formados, com carimbo e com mais responsabilidades, ainda se sentiam alunos em treinamento.

Inexperiência sobre prescrição é somente parte do problema, já que tanto os médicos residentes quanto os mais experientes cometem erros (DORNAN *et al.*, 2009). Logo, além da educação durante Graduação e Residência, deve-se valorizar também a educação permanente, tanto no treinamento de especialistas quanto no desenvolvimento profissional de médicos seniores.

Treinamentos podem melhorar o conhecimento, no entanto, estratégias para melhorar o acesso e a habilidade de busca de informações com evidência científica poderia ser aplicável, já que é quase impossível memorizar todas as informações relacionadas aos medicamentos. Bases de dados confiáveis como por exemplo, *Up to date* e *Micromedex*, fazem parte do sistema informatizado de informações do hospital em estudo, no entanto, em particular, os residentes relataram que costumam utilizar outras fontes por meio do celular. Um dos motivos pode ser dificuldade de acesso aos computadores, a falta de tempo devido à sobrecarga de tarefas ou simples desconhecimento.

Um aspecto importante a ser considerado, dada a prevalência bem documentada de danos relacionados a medicamentos e à prescrição inadequada é o estado atual do ensino de Farmacologia e a influência da indústria farmacêutica na educação médica (FLEISCHMAN; ROSS, 2015). A *Association of American Medical Colleges* lamentaram essa situação e afirmaram que a reforma educacional é necessária, mas não suficiente, para garantir que os pacientes sejam tratados de maneira ideal (ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES, 2008a, 2008b). Além do aprimoramento do treinamento em farmacologia e da diminuição ou mesmo abolição da educação influenciada e desequilibrada patrocinada pelo setor industrial farmacêutico, os estudantes precisam de princípios orientadores para alinhar seus pensamentos sobre farmacoterapia e se tornarem prescritores mais cuidadosos, cautelosos e baseados em evidências. Schiff e Galanter (2009), médicos da Faculdade de Medicina de Harvard (EUA) que trabalham com segurança do paciente, afirmam que a prescrição criteriosa é um pré-requisito para o uso seguro e apropriado de medicamentos. Com base em evidências de estudos recentes que demonstram problemas com prescrição de medicamentos, elencaram uma série de princípios para prescrições mais racionais e seguras.

Outra consideração importante é que a mudança de comportamento de prescrição só ocorrerá se os residentes estiverem cientes dos seus erros, principalmente por meio de *feedback* com informações oportunas e abrangentes (FERGUSON; KEYWORTH; TULLY, 2018). Assim, aprender a prescrever deve ser um processo interdependente. Residentes são interdependentes de médicos mais experientes e de farmacêuticos e essas interações fornecem meios de desenvolver práticas eficazes de prescrição. Essa interdependência e o *feedback* são oportunidades tanto de melhorar a formação e o treinamento dos residentes, quanto de atualizar médicos em geral (NOBLE; BILLETT, 2017).

Por ser a primeira no processo de uso dos medicamentos, a prevenção de erros na etapa de prescrição é uma das medidas de maior relevância na redução de erro de medicação. No nosso estudo, apesar da grande quantidade de erros reportados que atingiram os pacientes, muitos outros foram detectados por enfermeiros e farmacêuticos sinalizando que intervenções no sentido de aprimorar essas barreiras também são importantes estratégias para que os erros não atinjam os pacientes. Nesse sentido, além da importância da implementação de medidas para que o erro não ocorra, barreiras mais seguras, no sentido de interceptar esses erros também são valiosas. O estudo de Leape *et al.* (1995) indicou que a equipe de Enfermagem é capaz de interceptar até 86% dos erros de medicamentos, provindos dos processos de prescrição, de transcrição e de dispensação.

A prescrição de medicamentos é uma atividade complexa, que envolve múltiplas ações e se dirige a vários profissionais de saúde dentro de uma estrutura hierárquica que ocorre em vários níveis contextuais no ambiente hospitalar (SMITH, 2004). Ainda assim, a prescrição é um ato exclusivamente médico e de plena responsabilidade legal e ética do médico, exigindo um alto nível de integridade pessoal e profissional. Por outro lado, em particular os farmacêuticos, também possuem o dever legal e profissional de comunicar o médico quando a dosagem ou posologia dos medicamentos prescritos ultrapassarem os limites farmacológicos, ou a prescrição apresentar incompatibilidade ou interação potencialmente perigosa com demais medicamentos prescritos ou de uso do paciente (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2001).

Há evidências de que a possibilidade de contato com o farmacêutico durante 24 horas e a inclusão de farmacêuticos nas visitas clínicas são boas estratégias para diminuir erros de prescrição (AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS, 2018; ASPDEN *et al.*, 2007). Um estudo realizado na mesma instituição do presente estudo, concluiu que uma intervenção simples, de fácil implementação e baixo custo, realizada por farmacêuticos, para adequação da prescrição de antimicrobianos, foi efetiva no que se refere a

descontinuação precoce da terapia antimicrobiana intravenosa desnecessária (BONELLA *et al.*, 2016).

Entre as ações prioritárias propostas no 3º Desafio Global de Segurança do Paciente, estão as “situações de alto risco”. Situações de alto risco são aquelas nas quais os pacientes estão mais vulneráveis à ocorrência de dano, destacando-se extremos etários, cuidados em cenários hospitalares e uso de grupos específicos de medicamentos (OPAS, 2017). No grupo de medicamentos específicos, que devem ser alvo de ações prioritárias, estão os antimicrobianos e medicamentos potencialmente perigosos, como heparinas e outros anticoagulantes (SHEIKH, 2017). No nosso estudo, a classe dos medicamentos mais relacionados com os erros relatados pelos residentes foram os antimicrobianos e os anticoagulantes. Além dos anticoagulantes, vários outros medicamentos potencialmente perigosos foram citados. Este resultado aponta que intervenções imediatas devem ser implementadas para garantir a prescrição segura com prioridade para estas classes de medicamentos.

Embora o sistema informatizado apresente um grande avanço em minimizar erros de prescrição, quando comparado com a prescrição manual, ele não erradica a possibilidade de sua ocorrência. Uma das principais vantagens da prescrição informatizada, quando comparada com a manual, é quanto aos problemas de legibilidade e de omissão de informação na prescrição (posologia, quantidade de medicamento ou duração do tratamento). As vantagens da prescrição eletrônica incluem, ainda, a possibilidade de acoplar sistemas de informação de apoio à decisão clínica (proposta de posologia, informação sobre doses máximas, necessidades de ajustes de dose etc.) e alertas para interações medicamentosas, tempos de tratamento ou monitorização laboratorial (PERDIGÃO; OLIVEIRA; RAMOS, 2014).

O sucesso de implementação desses sistemas depende de adequada monitorização e acompanhamento, visto que a própria transição do sistema manual para o eletrônico tem sido associada à ocorrência de erros de medicação (LYRA JÚNIOR *et al.*, 2010).

Algumas recomendações, como a adoção de prescrições informatizadas com suporte de decisão clínica, já possuem evidência favorável robusta, como estratégia para diminuir erros de prescrição (AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS, 2018; ASPDEN *et al.*, 2007). Algumas desvantagens de sistemas informatizados de prescrição foram descritas como sendo: repetição de prescrições de dias anteriores, informações digitadas de forma incorreta, alterações manuais nas prescrições informatizadas, possibilidade de falhas do computador e falta de informações por não inclusão dos dados no

sistema (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003). No presente estudo, todas essas falhas foram apontadas.

Considerando que, no presente estudo, o sistema informatizado foi a condição latente mais discutida pelos médicos residentes como causa de erros, sugere-se que o desenho do sistema de prescrição informatizado utilizado pode estar contribuindo significativamente para a ocorrência dos erros. Semelhança entre os nomes dos medicamentos e sua proximidade alfabética no sistema eletrônico foi um dos problemas apontados pelos residentes. Para evitar esse tipo de confusão, o Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos (BRASIL, 2013g) sugere o emprego de letra maiúscula e negrito para destacar partes diferentes de nomes semelhantes. De forma a facilitar práticas dirigidas a reduzir erros por confusão entre nomes de medicamentos o ISMP do Brasil disponibiliza uma lista de nomes de medicamentos com grafias e sons semelhantes. Esta lista é composta por medicamentos registrados, considerando-se a Denominação Comum Brasileira (DCB) e pode ser utilizada por qualquer instituição de saúde. O ISMP (2014) também recomenda que cada instituição estabeleça sua própria lista padronizada de referência para uso no cadastro dos medicamentos em sistemas informatizados.

Apesar dos muitos relatos sobre problemas no sistema informatizado de prescrição, houve também alguns relatos que consideraram esse sistema seguro. As críticas podem revelar um possível viés de atribuição para fugir da responsabilização pelo erro, e sistemas informatizados não deveriam ser tratados como panaceia contra todos os erros. O sistema eletrônico e os protocolos institucionais de prescrição de medicamentos devem ser monitorados e reavaliados rotineiramente.

No Brasil, dado que a notificação de erros é incipiente, deve-se considerar que não há informações suficientes que suportem uma classificação de erros de medicação adequada à realidade brasileira (ANACLETO *et al.*, 2010; MAIA *et al.*, 2018).

A não notificação dos erros pelos residentes, evidenciada no presente estudo, pode estar relacionada ao não conhecimento desse serviço oferecido pela Gerência de Riscos do hospital, em particular por residentes graduados em outras instituições. No entanto, acreditamos que as causas que envolvem a não notificação são mais complexas.

Parte das dificuldades dos profissionais de saúde ao lidar com o erro humano nas organizações de saúde parece relacionada fortemente com sua própria formação. Os médicos, ao tratar com vidas humanas, são marcados pela busca de infalibilidade. No entanto, não é necessário ser profissional da saúde para saber do desamparo inevitável da condição humana. Na reflexão de Souza, 1998:

Não é preciso ser médico, estudante de medicina ou profissional da área da saúde para saber de que experiência de desamparo, angústia, frustração e sofrimento estamos falando. Mas, sem dúvida, os profissionais que buscam conhecimento e exercem seu ofício nesse campo da saúde se defrontam, cotidianamente, com essa promessa, muitas vezes insustentável, por estarem inseridos nesse cenário de exigências impossíveis (SOUZA, 1998).

Durante sua formação, em geral, não são desenvolvidas atividades de forma a preparar o profissional para lidar com os erros (COHEN, 2006; ROSA; PERINI, 2003), daí a importância da transição do paradigma punitivo para outro que seja voltado à educação dos profissionais e à necessidade urgente de adoção da cultura e de sistemas de segurança pelos serviços de saúde (GOMES *et al.*, 2016).

Os erros relacionados à assistência à saúde são culturalmente marcados pelo modo punitivo de abordagem, acusando-se o profissional responsável pelo cuidado direto ao paciente, no entanto, na maioria das vezes, esses erros não estão relacionados a falhas individuais, mas sim, a falhas no processo assistencial, à organização dos serviços e à falta de liderança e de políticas que modifiquem as realidades existentes nas instituições de saúde (BRANCO FILHO, 2010).

Na área da saúde, apesar da recente preocupação com o assunto e do maior entendimento do problema, ainda se adota, predominantemente, a abordagem individual, na análise e na tomada de decisão sobre os erros cometidos. Equivocadamente, esses erros são relacionados diretamente à culpa individual, a sentimentos de vergonha, à incapacidade e à falta de conhecimento, o que pode levar, por exemplo, a não comunicação de erros ocorridos nas atividades profissionais (ANACLETO *et al.*, 2010; BARRETO; KURAMOTO, 2006; IBSP, 2018).

Um aspecto relevante é que as falhas individuais são as mais vistas publicamente e quem as comete, algumas vezes, é quem sofre as punições mais severas e de maneira mais rápida, enquanto, dificilmente, na prática, pessoas que ocupam escalões superiores na gestão e na organização do setor de saúde são penalizadas por infrações, principalmente por omissões (FERNANDES; TOURINHO; SOUZA, 2014). Isso reforça que aspectos sistêmicos não recebem a devida atenção e enfrentamento.

Na reflexão de Dekker (2011), a abordagem dos fatores humanos sustenta que a criação de programas de segurança não pode ser somente para bons médicos, enfermeiros ou técnicos dedicados, e construir uma estratégia de segurança organizacional para “heróis” individuais é uma má ideia:

A abordagem dos fatores humanos se recusa apenas a colocar a responsabilidade pela segurança e pelo risco aos pés das pessoas que estão na linha de frente. Em vez disso, a abordagem de fatores humanos procura incansavelmente fontes de segurança e risco em todo o sistema - os designs de dispositivos, o trabalho em equipe e coordenação entre diferentes profissionais, a comunicação através das fronteiras hierárquicas e de gênero, os processos cognitivos dos indivíduos, a organização que os rodeia, restringe e capacita, os recursos econômicos e humanos oferecidos, a tecnologia disponível, no cenário político e até a cultura local (DEKKER, 2011, p. xi, tradução nossa).

No Brasil essa realidade não é diferente. No estudo de Miasso *et al.* (2006), falta de atenção, falhas individuais e problemas na administração dos serviços constituíram importantes contribuintes para os erros de medicação. Falhas individuais foram apontadas como a principal causa dos erros (47,37%). O estudo concluiu que não há consciência sistêmica entre os profissionais a respeito dos erros; focaliza-se a culpa mais no ser humano (MIASSO *et al.*, 2006).

Devido à cultura de culpa individual, profissionais de saúde são instintivamente relutantes no que se refere à revelação da ocorrência de um erro (ANACLETO *et al.*, 2010; BARRETO; KURAMOTO, 2006; IBSP, 2018). Segundo os relatos do nosso estudo, os erros, em sua maioria, também não foram divulgados para os preceptores responsáveis. Isso é relevante porque entre os desafios relacionados a erros de medicação, em Bioética, estão exatamente o da divulgação do erro através do registro do erro de medicamento no prontuário do paciente, o da comunicação entre os profissionais e o da revelação do erro para o paciente e/ou familiares (DALMOLIN; GOLDIM, 2013). Embora a literatura atual preconize a revelação do erro, tal prática não constitui atividade frequente (GARBUETT *et al.*, 2007; IBSP, 2018). Em uma unidade de cuidados intensivos pediátricos, após a detecção do erro de medicação, a ocorrência não foi comunicada à equipe em 47,9% situações. Em 95,8% dos relatos a ocorrência não foi informada ao paciente e família (BELELA; PETERLINI; PEDREIRA, 2010).

Os residentes, de maneira geral, relataram muitos sentimentos negativos em relação aos erros cometidos, como tristeza, vergonha e culpa, no entanto, devido à crença que os erros seriam detectados por outros profissionais, violaram regras, confiando que essas barreiras iriam garantir que o erro não atingisse o paciente.

Os sentimentos negativos relatados parecem também estar relacionados a um sofrimento moral por colocar em risco o paciente e ter feito algo que não esperavam de si mesmos como profissionais. Como muitos erros são relacionados aos sistemas gerenciais e

organizacionais, o médico e o paciente são, muitas vezes inconscientemente levados a uma situação de risco com possíveis consequências desastrosas para ambos. Embora os pacientes sejam as primeiras e óbvias vítimas de erros, os médicos são, de certa forma, atingidos e prejudicados pelos mesmos erros. Além de sentimentos negativos, como os relatados neste estudo, geralmente respondem com raiva e projeção de culpa, e podem agir de forma defensiva ou insensível e culpar ou repreender o paciente ou outros membros da equipe de saúde. Muito comum é a ocorrência de processos por negligência, o que aumenta ainda mais o sofrimento. Enfermeiros, farmacêuticos e outros membros da equipe de saúde também são suscetíveis a erros e vulneráveis às suas consequências. Dada a hierarquia do hospital, eles têm menos condições para lidar com seus erros e também são vítimas (WU, 2000).

Nossos resultados sugerem que os fatores envolvidos no erro são complexos e se sobrepõem. Por exemplo, na mesma linha de fazer a tarefa rapidamente mesmo violando a regra, a preocupação com a gravidade do paciente, fez com que o Residente liberasse a prescrição o mais rápido possível, sem a devida checagem, e, na pressa, prescreveu para paciente errado. Cada tipo de erro pode ter várias condições produtoras e condições latentes envolvidas. Por exemplo, além da preocupação com a gravidade do paciente e a pressão do tempo, o Residente estava em um ambiente tumultuado inseguro e não tinha tanta habilidade com o sistema que também era inadequado.

Independentemente da riqueza de um país, os profissionais de saúde podem oferecer cuidados com mais segurança. Princípios de segurança do paciente devem ser aplicados, quaisquer que sejam os profissionais envolvidos, o lugar onde os cuidados são realizados e o tipo de paciente que necessita de atendimento. Ainda que aumentar o número de profissionais e os recursos financeiros seja uma medida necessária, não é medida suficiente para diminuir os danos aos pacientes (WHO, 2011).

6.1 Perspectivas

Apesar de implicações sociais relacionadas ao sistema de saúde precário, evidenciadas neste estudo, ainda é possível pensar em boas estratégias de redução de erros de prescrição. Com base na literatura investigada e nos resultados encontrados, pode-se apoiar as seguintes sugestões:

- a) Conscientização dos gestores do hospital e coordenadores do Programa de Residência Médica sobre a prioridade do treinamento e diminuição da

- sobrecarga de trabalho e, também, sobre a importância da capacitação e da participação efetiva e responsável dos preceptores na formação dos residentes;
- b) Aprimorar barreiras de defesas em relação aos erros com inclusão de farmacêuticos nas visitas clínicas, viabilidade de contato com o farmacêutico durante 24 horas (AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS, 1989) e implementação de protocolos específicos para prescrição;
 - c) Integrar a disciplina de segurança do paciente ao currículo da Graduação e da Residência;
 - d) Aprimorar os ensinamentos teóricos e práticos sobre prescrição na Graduação, considerando, inclusive, a avaliação dessa habilidade como pré-requisito para exercício da profissão;
 - e) Readaptar a disciplina de Farmacologia para algo próximo da realidade da prescrição de medicamentos;
 - f) Valorizar o trabalho interdisciplinar, no que diz respeito à prescrição de medicamentos com *feedback* dos preceptores e dos farmacêuticos;
 - g) Priorizar, entre as ações da gestão de risco, rotina de monitoramento e de reavaliação do sistema de prescrição e dos protocolos institucionais de prescrição e, por último, implementar medidas que valorizem a importância da prescrição e notificação dos erros como medida de segurança para pacientes e médicos em geral.

6.2 Limitações

Como a memória é frágil, os entrevistados podem ter tido suas recordações de acontecimentos passados afetadas pela exposição a eventos presentes (WHEELAN, 2016). Viés de atribuição pode ter ocorrido e levado o participante a atribuir seus erros a fatores externos e não a eles mesmos.

O cronograma sobrecarregado da residência médica foi uma das dificuldades encontradas para o agendamento das entrevistas. Alguns recrutados foram excluídos por não conseguirem agendar um horário com a pesquisadora. Essas limitações podem ter influenciado, de alguma forma, as respostas dos entrevistados, no entanto, os tipos de erros reportados e suas possíveis causas são comparáveis com outros estudos (DEAN *et al.*, 2002; LEWIS *et al.*, 2014; RYAN *et al.*, 2013).

Como contrapartida, apesar dessas limitações, foram utilizados modelos e metodologias propostas em estudos internacionais, o que possibilitou comparação em relação ao entendimento da complexidade dos erros de prescrição em hospitais e, apesar do estudo ter sido realizado em um único local, médicos provenientes de seis diferentes universidades do Brasil e uma variedade de ambientes de prescrição acrescentaram credibilidade aos resultados.

Sendo a entrevistadora farmacêutica há mais de vinte anos, sua vivência e experiência em relação ao tema do estudo, contribuiu significativamente para o aprofundamento dos dados durante as entrevistas.

A metodologia utilizada permitiu a autoidentificação de eventos pelo participante, que, no caso de erros de prescrição, possibilitou identificar erros que os próprios residentes corrigiram e que, possivelmente, não seriam identificados por outros profissionais. Outra vantagem e diferencial do estudo foi a de também considerar a perspectiva dos erros que os residentes cometeram e/ou identificaram na prescrição de outros residentes, funcionando como um tipo de triangulação. Nesses relatos, foi possível discutir erros predominantes que ocorreram com mais frequência e com mais residentes e, também, abranger diferentes situações de erros, algumas, inclusive, que eles possivelmente não relatariam, caso tivessem cometido, por se sentirem constrangidos.

7 CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa reafirmam achados internacionais sobre a gravidade e a natureza de erros de prescrição em ambientes hospitalares e que as causas dos erros (falhas ativas, condições produtoras e latentes) são multifatoriais. Por outro lado, as falhas ativas, suas condições produtoras e latentes tendem a apresentar padrões específicos relacionados à realidade socioeconômica, cultural e política e ao perfil dos problemas detectados no local do estudo, fato importante para implementações de estratégias dirigidas para o seu controle.

Diferentemente de outros estudos, muitos erros decorrentes de violação (atos inseguros de quebra de uma regra geral), atingiram pacientes e sugerem estar relacionados ao uso excessivo ou indevido do trabalho de residentes para suprir lacunas do sistema de saúde, que, combinados com a inadequação do sistema de prescrição e de treinamento, podem ter contribuído ainda mais para esse quadro.

Os resultados também sugerem que intervenções devem ser implementadas para aprimorar a segurança do paciente e dos profissionais envolvidos no processo de utilização de medicamentos, considerando-se em particular uma reavaliação e acompanhamento do sistema informatizado de prescrição

Como o sistema precário de saúde é algo difícil de ser melhorado em curto prazo, sugere-se, ao menos, desestimular a cultura de exploração do trabalho do Residente, priorizar seu treinamento e estimular a cultura de segurança na prescrição de medicamentos. Outros estudos locais e/ou multicêntricos, que investiguem aspectos culturais contextuais que importam na compreensão das causas de erros de prescrição no Brasil e em outros países de média e baixa renda necessitam ser realizados.

REFERÊNCIAS

- ABDEL-LATIF, M. Knowledge of healthcare professionals about medication errors in hospitals. **Journal of Basic And Clinical Pharmacy**, Mumbai, v. 7, n. 3, p. 87-92, June 2016. <https://doi.org/10.4103/0976-0105.183264>
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Relatório de eventos-adversos notificados à Anvisa no período de janeiro de 2014 a maio de 2019**. Brasília, DF: ANVISA, 2019. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorios-dos-estados>. Acesso em: 16 set. 2019.
- ALANAZI, M. A.; TULLY, M. P.; LEWIS, P. J. Prescribing errors by junior doctors-A comparison of errors with high risk medicines and non-high risk medicines. **Plos one**, San Francisco, v. 14, n. 1, p. e0211270, Jan. 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211270>
- ALQUBAISI, M.; TONNA, A.; STRATH, A.; STEWART, D. Exploring behavioral determinants relating to health professional reporting of medication errors: a qualitative study using the theoretical domains framework. **European Journal of Clinical Pharmacology**, Berlin, v. 72, n. 7, p. 887-895, Apr. 2016. <https://doi.org/10.1007/s00228-016-2054-9>
- AMAYA, S. L. Seguridad del paciente: conceptos e análisis de eventos adversos. **Via SALUD**, Bogotá, n. 48, p. 6-21, jul. 2009.
- AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Bethesda, v. 75, p. 1493-1517, 2018. <https://doi.org/10.2146/ajhp170811>
- AMERICAN SOCIETY OF HEALTHY-SYSTEM PHARMACISTS. Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug events, and adverse drug reactions. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Bethesda, v. 55, n. 2, p. 165-166, Jan. 1998. Disponível em: <http://www.ashp.org/public/proad/mederror>. Acesso em: 26 set. 2019. <https://doi.org/10.2146/ajhp170811>
- AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACISTS. Statement on the pharmacist's clinical role in organized health-care settings. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Bethesda, v. 46, n. 11, p. 2345-2346, Nov. 1989. <https://doi.org/10.1093/ajhp/46.11.2345>
- ANACLETO, T. A.; PERINI, E.; ROSA, M. B.; CESAR, C. C. Drug-Dispensing Errors in the Hospital Pharmacy. **Clinics**, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 243-250, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322007000300007>
- ANACLETO, T. A.; ROSA, M. B.; NEIVA, H. M.; MARTINS, M. A. P. Erros de medicação. **Pharmacia Brasileira**, Brasília, DF, jan./fev. 2010. Encarte Farmácia Hospitalar. Disponível em: http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf. Acesso em: 2 nov. 2016.

ASHCROFT, D. M.; LEWIS, P. J.; TULLY, M. P.; FARRAGHER, T. M.; TAYLOR, D.; WASS, V.; WILLIAMS, S. D.; DORNAN, T. Prevalence, nature, severity and risk factors for prescribing errors in hospital inpatients: prospective study in 20 UK hospitals. **Drug Safety**, Auckland, v. 38, n. 9, p. 833-43, Sept. 2015. <https://doi.org/10.1007/s40264-015-0320-x>

ARONSON, J. K. Medication errors: definitions and classification. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 67, n. 6, p. 599-604, June 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2009.03415.x>

ASPDEN, P.; WOLCOTT, J.; BOOTMAN, J. L.; CRONENWETT, L. R. EDITORS (ed.). **Preventing medication errors**. Washington: The National Academies Press, 2007. Disponível em: <https://www.nap.edu/read/11623/chapter/1>. Acesso em: 26 set. 2019.

ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES. **Contemporary issues in medicine**: education in safe and effective prescribing practices. Washington, DC: Association of American Medical Colleges, July 2008a.

ASSOCIATION OF AMERICAN MEDICAL COLLEGES. **Industry funding of medical education**: report of an AAMC Task Force. Washington, DC: Association of American Medical Colleges, June 2008b.

BARBER, N.; RAWLINS, M.; DEAN, F. B. Reducing prescribing error: competence, control, and culture. **Quality and Safety In Health Care**, London, v. 12, n. 90001, p. 29-32, Dec. 2003. https://doi.org/10.1136/qhc.12.suppl_1.i29

BARRETO, M. N. C. B.; KURAMOTO, J. B. A Bioética e o erro humano. *In*: HARADA, M. J. C. S.; PEDREIRA, M. L. G.; PEREIRA, S. R.; PETERLINI, M. A. S. **O erro humano e a segurança do paciente**. São Paulo: Editora Atheneu, 2006. p. 61-68.

BAKER, G. R.; NORTON, P. G.; FLINTOFT, V.; BLAIS, R.; BROWN, A.; COX, J.; ETHELLES, E.; GHALI, W. A.; HÉBERT, P.; MAJUMDAR, S. R.; O'BEIRNE, M.; PALACIOS-DERFLINGHER, L.; REID, R. J.; SHEPS, S.; TAMBLYN, R. The Canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 170, n. 11, p. 1678-86, May 2004. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040498>

BATES, D. W.; SPELL, N.; CULLEN, D. J.; BURDICK, E. ; LAIRD, N.; PETERSEN, L. A.; SMALL, S. D.; SWEITZER, D. J.; LEAPE, L. L. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse drug events prevention study group. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 277, n. 4, p. 307-311, Jan. 1997. <https://doi.org/10.1001/jama.277.4.307>

BATES, D. W.; GAWANDE, A. A. Error in Medicine: What Have We Learned? **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 132, n. 9, p. 763-767, May 2000. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-132-9-200005020-00025>

BATES, D. W.; CULLEN, D. J.; LAIRD, N.; PETERSEN, L. A.; SMALL, S. D.; SERVI, D.; LAFFEL, G.; SWEITZER, B. J.; SHEA, B. F.; HALLISEY, R. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. implications for prevention. ADE Prevention Study Group. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 274, n. 1, p. 29-34, July 1995a. <https://doi.org/10.1001/jama.274.1.29>

BATES, D.W.; VANDER VLIET, M. B.; SCHNEIDER, J.; LEAPE, L. Relationship between medication errors and adverse drug events. **Journal of General Internal Medicine**, Philadelphia, v. 10, n. 4, p. 199-205, Apr. 1995b. <https://doi.org/10.1007/BF02600255>

BELELA, A. S. C.; PETERLINI, M. A. S.; PEDREIRA, M. L. G. Revelação da ocorrência de erro de medicação em unidade de cuidados intensivos pediátricos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 257-263, July/Sept. 2010. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300007>

BONELLA, G. F.; FONTES, A. M.; JORGE, M. T.; SILVEIRA, A. B. Assessment of an intervention aimed at early discontinuation of intravenous antimicrobial therapy in a Brazilian university hospital. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 20, n. 5, p. 462-467, Sept./Oct. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.07.002>

BRANCO FILHO, J. R. C. Construindo um modelo de segurança do paciente. **Prática Hospitalar**, São Paulo, v. 13, n. 74, p. 8-9, 2010.

BRASIL. **Lei n.º 12.842, de 10 de julho de 2013**. Dispõe sobre o exercício da Medicina. Brasília, DF: Presidência da República, 2013a. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1035484/lei-12842-13>. Acesso em: 7 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013**. Institui o Programa Mais Médicos, altera as Leis nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, e nº 6.932, de 7 de julho de 1981, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2013b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112871.htm. Acesso em: 3 jan. 2020.

BRASIL. **RDC nº 36, de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013c. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 11 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acesso em: 26 jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013d. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 26 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1377**. Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. Brasília, DF: Ministério da Saúde, jul. 2013e. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013.html. Acesso em 11 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 2.095 de 24 de setembro de 2013**. Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013f. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html. Acesso em: 11 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília, DF: ANVISA, 2013g. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>. Acesso em: 10 set. 2016.

BUCKLEY, M. S.; ERSTAD, B. L.; KOPP, B. J.; THEODOROU, A. A.; PRIESTLEY, G. Direct observational approach for detecting medication errors and adverse drug events in a pediatric intensive care unit. **Pediatric Critical Care Medicine**, Baltimore, v. 8, n. 2, p. 145-152, Mar. 2007. <https://doi.org/10.1097/01.PCC.0000257038.39434.04>

CASSIANI, S. H. B.; FREIRE, C. C.; GIMENES, F. R. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 51-60, dez. 2003. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000400006>

COHEN, M. R. **Medication errors**. 2nd ed. Washington: American Pharmacists Association, 2006.

COLORAFI, K. J.; EVANS, B. Qualitative Descriptive Methods in Health Science Research. **Health Environments Research & Design Journal**, New York, v. 9, n. 4, p. 16-25, 19 Jan. 2016. <https://doi.org/10.1177/1937586715614171>

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (Brasil). **Resolução nº 357, abril de 2001**. Brasília, DF: CFF, 2001. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/357.pdf> Acesso em: 27 abr. 2019.

COOMBES, I. D.; STOWASSER, D. A.; COOMBES, J. A.; MITCHELL, C. Why do interns make prescribing errors? A qualitative study. **The Medical Journal of Australia**, Sydney, v. 188, n. 2, p. 89-94, Aug. 2008. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2008.tb01529.x>

COSTA, L. S. FERRACINI, A. C.; RODRIGUES, A. T.; DE SOUZA, C. M.; STAHLSCHEMIDT, R.; SILVA, N. M.; MORIEL, P.; MAZZOLA, P. G. Prevented Prescribing Errors in an ICU of a Brazilian Teaching Hospital Specializing in Women's Health. **American Journal of Medical Quality**, Baltimore, v. 32, n. 1, p. 110-111, Jan./Feb. 2017. <https://doi.org/10.1177/1062860616658973>

DAIBERT, P. B. **Impacto econômico e assistencial das complicações relacionadas à internação hospitalar**. 2015. Dissertação (Mestrado em Infectologia e Medicina Tropical) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

DALMOLIN, G. R. S.; GOLDIM, J. R. Erros de medicação em hospitais: considerações a partir da Bioética. **Revista de Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 2, p. 95-99, mar./abr. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.01.007>

DEAN, B.; BARBER, N.; SCHACHTER, V. What is a prescribing error? **Quality In Health Care**, London, v. 9, n. 4, p. 232-237, 1 Dez. 2000. <https://doi.org/10.1136/qhc.9.4.232>

DEAN, B.; SCHACHTER, M.; VINCENT, C.; BARBER, N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. **Lancet**, London, v. 359, n. 9315, p. 1373-1378, Apr. 2002. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)08350-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08350-2)

DEJOURS, C. **O fator humano**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005.

DEJOURS, C. Subjetividade, trabalho e ação. **Production**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 14-26, Sept./Dec. 2004. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132004000300004>

DEKKER, S. **Patient Safety: A Human Factors Approach**. Boca Raton: CRC Press, 2011. [https://doi.org/10.1016/S2155-8256\(15\)30263-5](https://doi.org/10.1016/S2155-8256(15)30263-5)

DIÁZ-CARRASCO, A.; PAREJA, A.; YACHACHI, F.; CORTES, A. Prescription errors in chemotherapy. **Farmacia Hospitalaria**, Madrid, v. 31, n. 3, p. 161-164, May/June 2007. [https://doi.org/10.1016/S1130-6343\(07\)75364-3](https://doi.org/10.1016/S1130-6343(07)75364-3)

DORNAN, T.; ASHCROFT, D.; HEATHFIELD, H.; LEWIS, P.; MILES, J.; TAYLOR, D.; TULLY, M.; WASS, V. **Final report: an in depth investigation into the causes of prescribing errors by foundation trainees in relation to their medical education**. Manchester: [s. n.], 2009. Disponível em: http://www.gmcuk.org/FINAL_Report_prevalence_and_causes_of_prescribing_errors.pdf_28935150.pdf. Acesso em: 22 set. 2017.

DUNCAN, E.; FRANCIS, J. J.; JOHNSTON, M.; DAVEY, P.; MAXWELL, S.; MCKAY, G. A.; McLAY, J.; ROSS, S.; RYAN, C.; WEBB, D. J.; BOND, C. Learning curves, taking instructions, and patient safety: using a theoretical domains framework in an interview study to investigate prescribing errors among trainee doctors. **Implementation Science**, London, v. 7, n. 1, Sept. 2012. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-7-86>

EDWARDS, I. R.; ARONSON, J. K. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. **Lancet**, London, v. 356, n. 37, p. 1255-1259, Oct. 2000. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)02799-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)02799-9)

ELLIOTT, R. A.; CAMACHO, E.; CAMPBELL, F.; JANKOVIC, D.; ST JAMES, M. M.; KALTENTHALER, E.; WONG, R.; SCULPHER, M.; FARIA, R. **Prevalence and economic burden of medication errors in the NHS in England**: Policy Research Unit in Economic Evaluation of Health & Care Interventions (EEPRU). Bristol: NHS, 2018. Disponível em: <http://www.eepru.org.uk/wp-content/uploads/2018/02/eepru-report-medication-error-feb-2018.pdf>. Acesso em: 15 set. 2019.

ERIKSSON A. L.; WALLERSTEDT S. M. Developing confidence in basic prescribing skills during medical school: a longitudinal questionnaire study investigating the effects of a modified clinical pharmacology course. **European Journal of Clinical Pharmacology**, Berlin, v. 74, n. 10, p. 1343-1349, Oct. 2018. <https://doi.org/10.1007/s00228-018-2508-3>

FALCONER, N.; BARRAS, M.; MARTIN, J.; COTTRELL, N. Defining and Classifying terminology for medication harm: a call for consensus. **European Journal of Clinical Pharmacology**, Berlin, v. 75, n. 2, p. 137-145, Feb. 2019. <https://doi.org/10.1007/s00228-018-2567-5>

FERRACINI, A. C. ; DE SOUZA, C. M.; RODRIGUES, A. T.; MORIEL, P.; DERCHAIN, S. F. M.; MAZZOLA, P. G. Prevalence, Prevention, and Severity of Prescribing Errors in Different Years of Residency Training at an Oncology Ward. **American Journal of Medical Quality**, Baltimore, v. 33, n. 1, p. 109, Jan./Feb. 2018. <https://doi.org/10.1177/1062860617706738>

FERGUSON, J.; KEYWORD, C.; TULLY, M. P. 'If no-one stops me, I'll make the mistake again': Changing prescribing behaviours through feedback; A Perceptual Control Theory perspective'. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 14, n. 3, p. 241-24, Mar. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.03.001>

FERNANDES, L. G. G.; TOURINHO, F. S. V.; SOUZA, N. L. Contribuição de James Reason para a segurança do paciente: reflexão para a prática de Enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFPE**, Recife, v. 8, n. 1, p. 2507-2512, jul. 2014.

FLEISCHMAN, W.; ROSS, J. S. Industry support of physician education in the USA. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 72, n. 3, 2015. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206592>

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

FONTES, A. M. S.; BURJAILE, B. O.; MARTINS, V. M.; JORGE, M. T. Cefazolin restriction and a guideline to improve the use of antimicrobials. *International Journal of Infection Control*, [s. l.], v. 1, p. 1-7, June 2015. <https://doi.org/10.3396/IJIC.v1i2.011.15>

FRANKLIN, B. D.; O'GRADY, K.; DONYAI, P.; JACKLIN, A.; BARBER, N. The impact of a closed-loop electronic prescribing and administration system on prescribing errors, administration errors and staff time: a before-and-after study. **Quality & Safety in Health Care**, London, v. 16, n. 4, p. 279-284, Aug. 2007. <https://doi.org/10.1136/qshc.2006.019497>

FRANKLIN, B. D.; VINCENT, C.; SCHACHTER, M.; BARBER, N. The incidence of prescribing errors in hospital inpatients an overview of the research methods. **Drug Safety**, Auckland, v. 28, n. 10, p. 891-900, 2005. <https://doi.org/10.2165/00002018-200528100-00005>

FRANKLIN, B. D.; BIRCH, S.; SAVAGE, I.; WONG, I.; WOLOSZYNOWYCH, M.; JACKLIN, A.; BARBER, N. Methodological variability in detecting prescribing errors and consequences for the evaluation of interventions. **Pharmacoepidemiol Drug Safety**, Chichester, v. 18, n. 11, p. 992-999, Nov. 2009. <https://doi.org/10.1002/pds.1811>

GARBUTT, J.; BROWNSTEIN, D. R.; KLEIN, E. J.; WATERMAN, A.; KRAUSS, M. J.; MARCUSE, E. K.; HAZEL, E.; DUNAGAN, W. C.; FRASER, V.; GALLAGHER, T. H. Reporting and disclosing medical errors: pediatricians' attitudes and behaviors. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, Chicago, v. 161, n. 2, p. 179-185, Feb. 2007. <https://doi.org/10.1001/archpedi.161.2.179>

GERRETT, D. ; BARBER, N. ; FRANKLIN, B. D. ; WONG, I. C. **Tallman lettering**: final report of the use of tallman lettering to selection errors of medicine names in computer prescribing and dispensing systems. [S. l.]: Loughborough University Enterprises, 2009. Disponível em: www.connectingforhealth.nhs.uk/systemsandservices/eprescribing/refdocs/. Acesso em: 1 ago. 2016.

GHALEB, M. A.; BARBER, N.; FRANKLIN, B. D.; WONG, I. C. The incidence and nature of prescribing and medication administration errors in paediatric inpatients. **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 95, n. 2, p. 113-118, Feb. 2010. <https://doi.org/10.1136/adc.2009.158485>

GOMES, A. T. L. Erro humano e cultura de segurança à luz da teoria “queijo suíço”: análise reflexiva. **Revista de Enfermagem da UFPE**, Recife, v. 10, n. 4, p. 3646-3652, set. 2016.

HARRISON, C.; HILMER S. The Prescribing Skills Assessment: a step towards safer prescribing. **Prescribers' journal** [Australian edition], Canberra, v. 42, n. 5, p. 148-150, Oct. 2019. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2019.050>

HONEY, B. L. ; BRAY, W.M. ; GOMEZ, M.R. ; CONDREN, M. Frequency of prescribing errors by medical residents in various training programs. **Journal of Patient Safety**, Philadelphia, v. 11, n. 2, p. 100-104, June 2015. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000048>

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES CANADA. Aggregate Analysis of Dose Omission Incidents Reported as Causing Harm. **ISMP Canada Safety Bulletin**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 1-7, 2013. Disponível em: https://www.ismp-canada.org/download/safetyBulletins/2013/ISMPCSB2013-02_Dose_Omission_Incidents.pdf. Acesso em: 18 jan. 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Patient Safety**: Achieving a New Standard for Care. Washington, DC: National Academies Press, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO PARA EXCELÊNCIA EM SAÚDE. **O que é cultura justa e como isso impacta na segurança do paciente?** [S. l.]: IBES, 2019. Disponível em: <http://www.ibes.med.br/o-que-e-cultura-justa-e-como-isso-impacta-na-seguranca-paciente/>. Acesso em: 17 out. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE. **Por que a cultura justa é essencial para a prevenção de erros na saúde**. São Paulo: IBSP, 2018. Disponível em: <https://www.segurancaadopaciente.com.br/seguranca-e-gestao/4623/>. Acesso em: 27 fev.

INSTITUTO BRASILEIRO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE. **Todos juntos pela Segurança do Paciente**. São Paulo: IBSP, 2019. Disponível em: <https://www.segurancaadopaciente.com.br/servicos/>. Acesso em: 23 abr. 2019.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. **Boletim ISMP Brasil**. Belo Horizonte: ISMP, 2019a. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/boletins/>. Acesso em: 18 jan. 2020.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. **Erros de medicação**. Belo Horizonte: ISMP, 2018. (Série Técnica sobre atenção primária mais segura). Disponível em: http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/09/Relatorio-Proqualis-Erros-de-medicacao-ABRIL-2018-1_0_0.pdf. Acesso em: 27 nov. 2019.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. Nomes de medicamentos com grafia ou som semelhantes: como evitar os erros? **Boletim ISMP Brasil**, v. 3, n. 6, p. 1-8, 2014. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V3N1.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2020.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS. Prevenção de erros de medicação por omissão. **Boletim ISMP Brasil**, Belo Horizonte, v. 8, n. 5, p. 1-8, 2019b. Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/08/BOLETIM-ISMP-JULHO_PREVENCAO-DE-ERROS-DE-OMISSAO-DE-MEDICAMENTOS.pdf. Acesso em: 18 jan. 2020.

JHA, A. K.; LARIZGOITIA, I.; AUDERA-LOPEZ, C., PRASOPA-PLAIZIER, N.; WATERS, H.; BATES, D. W. The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. **British Medical Journal Quality & Safety**, London, v. 22, n. 10, p. 809-815, Oct. 2013. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001748>

JIMENEZ MUÑOZ, A. B.; MUIÑO MIGUEZ, A.; RODRIGUEZ PÉREZ, M. P.; ESCRIBANO, M. D.; DURÁN GARCIA, M. E.; SANJURJO SAEZ, M. Medication error prevalence. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, Bradford, v. 23, n. 3, p. 328-338, 2010. <https://doi.org/10.1108/09526861011029389>

KIGUBA, R.; WAAKO, P.; NDAGIJE, H. B.; KARAMAGI, C. Medication Error Disclosure and Attitudes to Reporting by Healthcare Professionals in a Sub-Saharan African Setting: A Survey in Uganda. **Drugs: Real World Outcomes**, Switzerland, v. 2, n. 2, p. 273-287, Aug. 2015. <https://doi.org/10.1007/s40801-015-0032-7>

KOHN, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. **To Err Is Human**: Building a Safer Health System. Washington, DC: Institute of Medicine (US), 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>. Acesso em: 1 nov. 2016.

KOPP, B. J.; ERSTAD, B. L.; ALLEN, M. E.; THEODOROU, A. A.; PRIESTLEY, G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. **Critical Care Medicine**, Philadelphia v. 34, n. 2, p. 415-25, Mar. 2006. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000198106.54306.D7>

KRAMERS, C.; JANSSEN, B. J.; KNOL, V.; HESSEL, M. H. M.; MULDER, W. M.; DUMONT, G.; VAN DEN BRINK, A. M.; TICHELAAR, J. A License to Prescribe. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 83, n. 8, p. 1860-1861, Mar. 2017. <https://doi.org/10.1111/bcp.13257>

KROLL, L.; SINGLETON, A.; COLLIER, J.; REES JONES, I. Learning not to take it seriously: junior doctors' accounts of error. **Medical Education**, Oxford, v. 42, n. 10, p. 982-990, Sept. 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03151.x>

LANDRIGAN, C. P.; PARRY, G. J.; BONES, C. B.; HACKBARTH, A. D.; GOLDMANN, D. A.; SHAREK, P. J. Temporal Trends in Rates of Patient Harm Resulting from Medical Care. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 363, n. 22, p. 2124-2134, 25 Nov. 2010. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1004404>

LEAPE, L. L.; BRENNAN, T.A.; LAIRD, N.; LAWTHERS, A. G.; LOCALIO, A. R.; BARNES, B. A.; HEBERT, L.; NEWHOUSE, J. P.; WEILER, P. C.; HIATT, H. The Nature of Adverse Events in Hospitalized Patients. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 324, n. 6, p. 377-384, 7 Feb. 1991. <https://doi.org/10.1056/NEJM199102073240605>

LEAPE, L. L.; BATES, D. W. ; CULLEN, D. J. ; COOPER, J. ; DEMONACO, H. J. ; GALLIVAN T. ; HALLISEY, R. ; IVES, J. ; LAIRD, N. ; LAFFEL, G. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 274, n. 1, p. 35-43. July 1995. <https://doi.org/10.1001/jama.274.1.35>

LESAR, T. S. ; BRICELAND, L. L. ; DELCOURE, K. ; PARMALEE. J. C. ; MASTA-GORNIC, V. ; POHL, H. Medication Prescribing Errors in a Teaching Hospital. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 263, n. 17, p. 2329-2334, May 1990. <https://doi.org/10.1001/jama.263.17.2329>

LEWIS, P.; ASHCROFT, D. M.; DORNAN, T.; TAYLOR, D.; WASS, V.; TULLY, M. P. Exploring the causes of junior doctors' prescribing mistakes: a qualitative study. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 78, n. 2, p. 310-319, 21 jul. 2014. <https://doi.org/10.1111/bcp.12332>

LEWIS, P. ; DORNAN, T. ; TAYLOR, D. ; TULLY, M. P. ; WASS, V. ; ASHCROFT, D. M. J. Prevalence, Incidence and Nature of Prescribing Errors in Hospital Inpatients. **Drug Safety**, Auckland, v. 32, n. 5, p. 379-389, 2009. <https://doi.org/10.2165/00002018-200932050-00002>

LLOYD, M.; WATMOUGH, S. D.; O'BRIEN, S. V.; FURLONG, N.; HARDY, K. Exploring attitudes and opinions of pharmacists toward delivering prescribing error feedback: A qualitative case study using focus group interviews. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, New York, v. 12, n. 3, p. 461-474, May 2016. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2015.08.012>

LYRA JUNIOR, D. P.; SIQUEIRA, J. S.; SILVA, D. T; ALMEIDA, L. B.; BARROS DA SILVA, W.; SOUSA, P.; GUERREIRO, M. P. Erro medicamentoso em cuidados de saúde primários e secundários: dimensão, causas e estratégias de prevenção. **Revista Portuguesa Saúde Pública**, Lisboa, v. 1, n. 10, p. 40-46, Nov. 2010.

MACHADO, A. P.; TOMICH, C. S.; OSME, S. F.; FERREIRA, D. M.; MENDONÇA, M. A.; PINTO, R. M.; PENHA-SILVA, N.; ABDALLAH, V. O. Prescribing errors in a Brazilian neonatal intensive care unit. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 12, p. 2610-2620, Dec. 2015. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00194714>

MAIA, C. S.; FREITAS, D. R. C.; GALLO, L. G.; ARAUJO, W. N. Registros de eventos adversos relacionados com a assistência de saúde que resultaram em mortes em Brasil, 2014-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. e2017320, June 2018. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000200004>

MAKARY, M. A.; DANIEL, M. Medical error-the third leading cause of death in the US. **British Medical Journal**, London, v. 353, p. i2139, May 2016. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2139>

MARX, D. **Patient safety and the just culture**: a primer for health care executives. New York: Trustees of Columbia University, 2001. Disponível em: <http://psnet.ahrq.gov/issue/patient-safety-and-just-culture-primer-health-care-executives>. Acesso em: 2 dez. 2019.

MARTINS, M.; TRAVASSOS, C.; MENDES, W.; PAVÃO, A. L. Hospital deaths and adverse events in Brazil. **BioMed Central Health Services Research**, London, v. 1, p. 223, Sept. 2011. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-223>

MENDES, W.; MARTINS, M.; ROZENFELD, S.; TRAVASSOS, C. The assessment of adverse events in Brazilian hospitals. **International Journal Quality Health Care**, Oxford, v. 21, n. 4, p. 279-284, Aug. 2009. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzp022>

MENDES, W.; MARTINS, M.; ROZENFELD, S.; TRAVASSOS, C. Características de eventos adversos evitáveis em hospitais do Rio de Janeiro. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 5, p. 421-428, Sept./ Oct. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.03.002>

MENDES, W. Taxonomia em segurança do paciente. In: SOUSA, P. ; MENDES, W. (org.). **Segurança do paciente**: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014. v. 1, p. 57- 72. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/8h47w/epub/sousa-9788575415955.epub>. Acesso em: 11 out. 2019. <https://doi.org/10.7476/9788575415955>

MIASSO, A. I.; GROU, C. R.; CASSIANI, S. H. B.; SILVA, A. E. B. C.; FAKIH, F. T. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 524-532, dez. 2006. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000400011>

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Editora Hucitec, 2014.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Index for categorizing medication errors**: 2001. Rockville: NCC MERP, 2001. Disponível em: <http://www.nccmerp.org/merindex.htm>. Acesso em: 21 nov. 2019.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Taxonomy of medication errors**: 1998-1999. Rockville: NCC MERP, 1999. Disponível em: <http://www.nccmerp.org/public/aboutmederror.htm>. Acesso em: 21 nov. 2019.

NATIONAL HEALTH SERVICE. National Patient Safety Agency. **Safety in Doses: Medication Safety Incidents in the NHS**. Bristol: NHS, 2007a. Disponível em: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?EntryId45=59822> Acesso em: 2 nov. 2016.

NATIONAL HEALTH SERVICE. **Skills for health: Junior Doctors in the NHS: Preparing medical students for employment and post-graduate training**. Bristol: National Health Service, 2009. Disponível em: <https://www.skillsforhealth.org.uk/resources/projects/192-junior-doctors-in-the-nhs-preparing-medical-students-for-employment-and-post-graduate-training> Acesso em: 29 set. 2019.

NATIONAL HEALTH SERVICE. National Patient Safety Agency. **Safety in Doses: Improving the Use of Medicines in the NHS, 2006/2007**. Bristol: NHS, 2007b. Disponível em: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=61625>. Acesso em: 2 nov. 2016.

NATIONAL HEALTH SERVICE. **Safety Thermometer: The Medication Safety Thermometer**. Bristol: NHS, 2020. Disponível em: http://www.safetythermometer.nhs.uk/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=107. Acesso em: 6 mar. 2020.

NOBLE, C.; BILLET, S. Learning to prescribe through co-working: junior doctors, pharmacists and consultants. **Medical Education**, Oxford, v. 51, n. 4, p. 442-451, Apr. 2017. <https://doi.org/10.1111/medu.13227>

O'CONNOR, E. Disclosure of Patient Safety Incidents: A Comprehensive Review. **International Journal for Quality in Health Care**, Kidlington, v. 22, n. 5, p. 371-379, 2010. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzq042>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Guia Curricular de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde**: edição multiprofissional. Rio de Janeiro: Editora Autografia, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guia do Instrutor em Práticas da Boa Prescrição Médica**. Genebra: OMS, 2001. Disponível em: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19180pt/s19180pt.pdf>. Acesso em: 25 set. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guia para a boa prescrição médica**. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Medicamentos e Tecnologia em saúde. **OMS lança esforço global para reduzir pela metade os erros relacionados à medicação em cinco anos**. Brasília, DF: OPAS, 2017. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5384:oms-lanca-esforco-global-para-reduzir-pela-metade-os-erros-relacionados-a-medicacao-em-cinco-anos&Itemid=838. Acesso em: 25 jun. 2017.

OTERO, P.; LEYTON, A.; MARIANI, G.; CERIANI CERNADAS, J.M. Patient Safety Committee. Medication errors in pediatric inpatients: prevalence and results of a prevention program. **Pediatrics**, Bethesda, v. 122, n. 3, p. e737-e743, Sept. 2008. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0014>

OTERO-LÓPEZ, M. J.; CASTANO RODRIGUEZ, B.; PEREZ ENCINAS, M.; CODINA JANE, C.; TAMES ALONSO, M. J.; SANCHEZ MUÑOZ, T. Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. **Farmacia Hospitalaria**, Madrid, v. 32, n. 1, p. 38-52, 2008. [https://doi.org/10.1016/S1130-6343\(08\)72808-3](https://doi.org/10.1016/S1130-6343(08)72808-3)

OTERO-LÓPEZ, M. J. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. **Revista Española Salud Pública**, Madrid, v. 78, n. 3, p. 323-339, maio/jun. 2004. <https://doi.org/10.1590/S1135-57272004000300003>

PANAGIOTI, M. ; KHAN, K.; KEERS, R. N.; ABUZOUR, A. ; PHIPPS, D.; KONTOPANTELLIS, E. ; BOWER, P.; CAMPBELL, S.; HANEEF, R.; AVERY, A. J.; ASHCROFT, D. Prevalence, severity, and nature of preventable patient harm across medical care settings: systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal Clinical Research**, London, v. 366, n. 14185, p. 1-11, July 2019. <https://doi.org/10.1136/bmj.14185>

PERDIGÃO, P.; OLIVEIRA, R. P.; RAMOS, S. Erros relacionados aos medicamentos. *In*: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Segurança do paciente**: conhecendo os riscos nas organizações de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2014. v. 1, p. 159-184. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/8h47w/epub/sousa-9788575415955.epub>. Acesso em: 1 set. 2019. <https://doi.org/10.7476/9788575415955.010>

REASON, J. **The Human Contribution**. Unsafe acts, Accidents and Heroic Recoveries. London: Ashgate, 2008.

REASON, J. **Human error**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

REASON, J. Human error: models and management. **British Medical Journal**, London, v. 320, n. 7237, p. 768-770, 18 Mar. 2000. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.768>

REIS-DENNIS, S. What Just Culture doesn't understand about just punishment. **Journal of Medical Ethics**, London, v. 44, n. 11, p. 739-742, Nov. 2018. <https://doi.org/10.1136/medethics-2018-104911>

ROSA, M. B.; NASCIMENTO, M. M. G.; CIRILIO, P. B.; SANTOS, R. A.; BATISTA, L. F.; PERINI, E.; COUTO, R. C. Eletronic prescription: frequency and severity of medications errors. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 65, n. 11, p. 1349-1355, Nov. 2019. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.11.1349>

ROSA, M. B.; PERINI, E. Erros de medicação: quem foi? **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 335-341, set. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302003000300041&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 1 out. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302003000300041>

ROSA, M. B.; PERINI, E.; ANACLETO, T. A.; NEIVA, H. M.; BOGUTCHI, T. Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 490-498, June 2009. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000028>

ROSS, S.; RYAN, C.; DUNCAN, E. M.; FRANCIS, J. J.; JOHNSTON, M.; KER, J. S.; LEE, A. J.; MACLEOD, M. J.; MAXWELL, S.; MCKAY, G.; MCLAY, J.; WEBB, D. J.; BOND, C. Perceived causes of prescribing errors by junior doctors in hospital inpatients: a study from the PROTECT Program. **British Medical Journal Quality and Safety**, London, v. 22, n. 2, p. 97-102, Feb. 2013. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001175>

ROTHWELL, C.; BURFORD, B.; MORRISON, J.; MORROW, G.; ALLEN, M.; DAVIES, C.; BALDAUF, B.; SPENCER, J.; JOHNSON, N.; ED PEILE, ED.; ILLING, J. Junior doctors' prescribing: enhancing their learning in practice. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 3, n. 2, p. 194-202, Feb. 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2011.04061.x>

RUNCIMAN, B.; MERRY, A.; WALTON, M. **Safety and ethics in healthcare: a guide to getting it right**. London: British Library, 2007.

RUNCIMAN, W.; HIBBERT, P.; THOMSON, R. T.; VAN DER SCHAAF, J.; SHERMAN, H.; LEWALLE, P. Towards an international classification for patient safety: key concepts and terms. **International Journal for Quality in Health Care**, Oxford, v. 21, n. 1, p. 18-20, Feb. 2009. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn057>

RYAN, C.; ROSS, S.; DAVEY, P.; DUNCAN, E. M.; FIELDING, S.; FRANCIS, J. J.; JOHNSTON, M.; KER, J.; LEE, A. J.; MACLEOD, M. J.; MAXWELL, S.; MCKAY, G.; MCLAY, J.; WEBB, D. J.; BOND, C. Junior doctors' perception of prescribing errors in prescribing, their prescribing errors and the possible causes of errors. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 76, n. 6, p. 980-987, Dec. 2013. <https://doi.org/10.1111/bcp.12154>

RYAN, C.; ROSS, S.; DAVEY, P.; DUNCAN, E. M.; FRANCIS, J. J.; FIELDING, S.; JOHNSTON, M.; KER, J.; LEE, A. J.; MACLEOD, M. J.; MAXWELL, S.; MCKAY, G. A.; MCLAY, J. S.; WEBB, D. J.; BOND, C. Prevalence and Causes of Prescribing Errors: The Prescribing Outcomes for Trainee Doctors Engaged in Clinical Training (PROTECT) Study. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 9, n. 1, p. e79802, Jan. 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079802>

SANTI, L. Q. **Prescrição: o que levar em conta**. Brasília, DF: OPAS/OMS, 2016.

SANDELOWSKI, M. Whatever happened to qualitative description? **Research in Nursing & Health**, New York, v. 23, n. 4, p. 334-340, Aug. 2000. [https://doi.org/10.1002/1098-240X\(200008\)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/1098-240X(200008)23:4<334::AID-NUR9>3.0.CO;2-G)

SCHIFF, G. D.; GALANTER, W. L. Promoting More Conservative Prescribing. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 301, n. 8, p. 865-876, Feb. 2009. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.195>

SEDEN, K.; KIRKHAM, J. J.; KENNEDY, T.; LLOYD, M.; JAMES, S.; MCMANUS, A.; RITCHINGS, A.; SIMPSON, J.; THORNTON, D.; GILL, A.; COLEMAN, C.; THORPE, B.; KHOO, S. H. Cross-sectional study of prescribing errors in patients admitted to nine hospitals across North West England. **British Medical Journal Open**, London, v. 3, n. 1, p. e002036, Jan. 2013. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002036>

SHANE, R. Computerized physician order entry: challenges and opportunities. **American Journal of Health-System Pharmacy**, Bethesda, v. 59, n. 3, p. 286-288, Mar. 2002. <https://doi.org/10.1093/ajhp/59.3.286>

SHEIKH, A. The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. **Bulletin of the World Health Organization**, [s. l.], v. 95, n. 8, p. 546-546 Aug. 2017. Disponível em: <https://www.who.int/bulletin/volumes/95/8/17-198002.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020. <https://doi.org/10.2471/BLT.17.198002>

SHOJANIA, K. G.; DIXON-WOODS, M. Estimating deaths due to medical error: the ongoing controversy and why it matters. **British Medical Journal Quality and Safety**, London, v. 26, n. 5, p. 423-428, 2017. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-006144>

SIMAN, A. G.; BRITO, M. J. M. A dimensão prescrita e real de práticas de profissionais de saúde no contexto da segurança do paciente. **Revista de Enfermagem da Universidade Estadual do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 26, p. e23703, 2018. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2018.23703>

SILVA, A. M. S. Erros de prescrição médica de pacientes hospitalizados. **Einstein**, São Paulo, v. 7, n. 3, pt. 1, p. 290-294, Jan. 2009.

SMITH, J. **Building a safer NHS for patients: improving medication safety**. London: Department of Health, 2004. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/medicationsafety.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.

SOUZA, A. N. **Formação médica, racionalidade e experiência: o discurso médico e o ensino da clínica**. 1998. Tese (Doutorado em Psiquiatria e Saúde Mental) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

SOUZA-OLIVEIRA, A. C.; CUNHA, T. M.; PASSOS, L. B.; LOPES, G. C.; GOMES, F. A.; RÖDER, D. V. Ventilator-associated pneumonia: the influence of bacterial resistance, prescription errors, and de-escalation of antimicrobial therapy on mortality rates. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v. 20, n. 5, p. 437-443, set./out. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.06.006>

SPONHOLZ, T. C. A.; SARTORI, M. T.; MARQUES, A. P. S.; CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, G. S.; SILVA, M. J. S.; PERNA, P. O. Processo de trabalho na Residência médica: a subordinação do ensino aprendizagem à exploração da força de trabalho dos residentes. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, supl. 1, p. 67-87, 2016. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00025>

SPONSLER, K. C.; NEAL, E. B.; KRIPALANI, S. Improving medication safety during hospital-based transitions of care. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, [s. l.], v. 82, n. 6, p. 351-360, June 2015. <https://doi.org/10.3949/ccjm.82a.14025>

STEENHUYSEN, J. Mistakes Common in U.S. Hospitals. **Reuters Health Information**, Chicago, v. 1, Apr. 2011. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-hospital-errors/errors-still-common-in-u-s-hospitals-idUSTRE7360PU20110407>. Acesso em: 15 nov. 2019.

TULLY, M. P. Prescribing errors in hospital practice. **British Journal of Clinical Pharmacology**, London, v. 74, n. 4, p. 668-675, Oct. 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04313.x>

TULLY, M. P.; ASHCROFT, D. M.; DORNAN, T.; LEWIS, P. J.; TAYLOR, D.; WASS, V. The Causes of and Factors Associated with Prescribing Errors in Hospital Inpatients. **Drug Safety**, Auckland, v. 32, n. 10, p. 819-836, Oct. 2009. <https://doi.org/10.2165/11316560-000000000-00000>

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-514, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000300025>

URIBE, C. L.; SCHWEIKHART, S. B.; PATHAK, D. S.; DOW, M.; MARSH, G. B. Perceived barriers to medical-error reporting: An exploratory. **Journal of Healthcare Management**, Chicago, v. 47, n. 4, p. 263-279, July/Aug. 2002. <https://doi.org/10.1097/00115514-200207000-00009>

VAN DEN BEMT, P. M.; EGBERTS, T. C.; DE JONG-VAN DEN BERG, L. T.; BROUWERS, J. R. Drug-related problems in hospitalized patients. **Drug Safety**, Auckland, v. 22, n. 4, p. 321-333, Apr. 2000. <https://doi.org/10.2165/00002018-200022040-00005>

WEARS, R.; BERG, M. Computer technology and clinical work. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 293, n. 19, p. 1261-1263, Mar. 2005. <https://doi.org/10.1001/jama.293.10.1261>

WENT, K.; ANTONIEWICZ, P.; CORNER, D. Reducing prescribing errors: can a well-designed electronic system help? **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, Oxford, v. 16, n. 3, p. 556-559, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2009.01159.x>

WHEELAN, C. **Estatística**: o que é, para que serve, como funciona. São Paulo: Editora Zahar, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The conceptual framework for the international classification for patient safety**: technical report: Version 1.1. Geneva: WHO, 2009.

Disponível em:

http://www.who.int/patientsafety/implementation/taxonomy/icps_technical_report_en.pdf.

Acesso em: 11 out. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Without Harm**: The third WHO Global Patient Safety Challenge. Geneva: WHO, 2017a. Disponível em:

<http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/medication-without-harm-brochure/en/>

Acesso em: 5 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Metrics**: Disability-Adjusted Life Year (DALY): Quantifying the Burden of Disease from mortality and morbidity. Geneva: WHO, 2020.

Disponível em: https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/.

Acesso em: 18 jan. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Patient safety curriculum guide**: multi-professional edition. Geneva: WHO, 2011. Disponível em: https://www.who.int/patientsafety/education/mp_curriculum_guide/en/. Acesso em : 26 set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO launches global effort to halve medication-related errors in 5 years**. Geneva: WHO, 2017b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/detail/29-03-2017-who-launches-global-effort-to-halve-medication-related-errors-in-5-years>. Acesso em: 10 jan. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World alliance for patient safety**: forward programme 2006-2007. Geneva: WHO, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/em>. Acesso em: 2 nov. 2016.

WU, A. W. Medical error: the second victim The doctor who makes the mistake needs help too. **British Medical Journal**, London, v. 320, n. 7237, p. 726-727, Mar. 2000. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.726>

ZEGERS, M.; DE BRUIJNE, M. C.; WAGNER, C.; HOONHOUT, L. H.; WAAIJMAN, R.; SMITS, M.; HOUT, F. A.; ZWAAN, L.; CHRISTIAANS-DINGELHOFF, I.; TIMMERMANS, D. R.; GROENEWEGEN, P. P.; VAN DER WAL, G. Adverse events and potentially preventable deaths in Dutch hospitals: results of a retrospective patient record review study. **Quality & Safety in Health Care**, London, v. 18, n. 4, p. 297-302. Aug. 2009. <https://doi.org/10.1136/qshc.2007.025924>

**APÊNDICE A - RESUMO DE ASPECTOS IMPORTANTES PARA A PRESCRIÇÃO
DE MEDICAMENTOS SEGUNDO O PROTOCOLO “PROTOCOLO DE
SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS”**

Aspectos importantes a serem considerados na prescrição de medicamentos:

1. Na *Identificação do paciente* a utilização da abreviatura “NI” (não identificado) ou outra abreviatura para todos os pacientes nessas condições não deve ser usada, em virtude do risco de erro de medicação;
2. A correta *identificação do prescritor* confere autenticidade à prescrição e a *identificação completa do estabelecimento de saúde* (nome, endereço completo e telefone), garante que o paciente possa manter contato com os profissionais de saúde para esclarecimentos de dúvidas posteriores à consulta.
3. A *data na prescrição* é imprescindível para a dispensação e a administração dos medicamentos e assegura que o que foi indicado está baseado na avaliação médica do dia em que foi emitida a prescrição. A falta da data na prescrição está relacionada à ocorrência de vários erros de medicação, entre eles a permanência da utilização de medicamentos por tempo inadequado e a administração de medicamentos sem indicação para a condição clínica atual.
4. Problemas na *legibilidade da prescrição* podem comprometer a comunicação entre prescritor e paciente e entre prescritor e demais profissionais de saúde, sendo geradora importante de erros de medicação, sobretudo, a troca de medicamentos com nomes parecidos. Quando a prescrição possui medicamentos potencialmente perigosos/alta vigilância, os erros ocasionados pela legibilidade inapropriada podem ser graves.
5. Recomenda-se que os medicamentos sejam prescritos sem o *uso de abreviaturas*, pois seu uso aumenta a chance de erro de medicação. As abreviaturas “U” e “UI” significando “unidades” e “unidades internacionais”, são consideradas as mais perigosas, pois podem levar à administração de doses 10 ou 100 vezes maior do que a prescrita. Deve-se abolir o uso de abreviaturas “U” e “UI”, escrevendo a palavra “unidade” por extenso no lugar de “U” ou “unidade internacional” no lugar de “UI”. Caso exista padronização de abreviatura para via de administração, preferir o uso de “EV” (para endovenosa) em vez de IV (intravenosa), em função do risco de erro de interpretação do intravenosa “IV” como intramuscular “IM”, sobretudo quando associado a pouca legibilidade da prescrição.
6. Os medicamentos devem ser prescritos utilizando-se a *denominação comum brasileira* e em sua ausência a *denominação comum internacional*.

7. *Medicamentos com nomes semelhantes* devem ser prescritos com destaque na escrita da parte do nome que os diferencia e pode ser utilizada letra maiúscula ou em negrito. Exemplos de nomes semelhantes: DOPamina e DOBUtamina; ClorproPAMIDA e ClorproMAZINA; VimBLASTina e VinCRISTina

8. Na *expressão de doses*, as unidades de medidas não métricas (colher, ampola, frasco) devem ser eliminadas e a utilização da forma farmacêutica (ampola, frasco, comprimido e outros) na prescrição deve ser acompanhada de todas as informações necessárias para a dispensação e administração segura. A unidade de medida deve ser indicada; e quando se tratar de microgramas, deve-se ser escrever por extenso. Ao prescrever doses ou volumes com números fracionados (por exemplo: 2,5mL), observar nas duas vias da prescrição se a vírgula está bem posicionada e clara, para evitar erro de dose, no qual a dose de “2,5 mL” seja interpretada como “25 mL”. Não utilize “ponto” em substituição à vírgula, pois aumenta o risco de erro. Para definir a concentração de um medicamento, o uso do zero antes da vírgula ou ponto deve ser evitado, pois pode gerar confusão e erro de dez vezes na dose prescrita. Exemplo: recomenda-se prescrever "500mg" em vez de "0,5g", pois a prescrição de “0,5g” pode ser confundida com "5g".

Fonte: BRASIL (2013f).

APÊNDICE B - RESUMO DE ASPECTOS IMPORTANTES PARA A PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS NO QUE SE REFERE A INDICAÇÃO, CÁLCULOS DE DOSES E QUANTIDADES DOS MEDICAMENTOS SEGUNDO O PROTOCOLO “PROTOCOLO DE SEGURANÇA NA PRESCRIÇÃO, USO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS”

Aspectos importantes a serem considerados na prescrição de medicamentos no que se refere a indicação, cálculos de doses e quantidades dos medicamentos:

Alergias: Deve-se registrar com destaque na prescrição as alergias relatadas pelo paciente, familiares e/ou cuidadores. O registro do relato de alergia na prescrição subsidia adequada análise farmacêutica das prescrições e os cuidados de Enfermagem, reduzindo, assim, a chance da dispensação e administração de medicamento ao qual o paciente é alérgico. Em hospitais que utilizam prontuários e prescrições eletrônicas, as alergias do paciente devem ser registradas no sistema eletrônico e constar em todas as prescrições emitidas.

Dose: O cálculo das doses de medicamentos é fonte importante de erros graves e este problema pode ser minimizado com a familiaridade do prescritor com o medicamento e com a conferência do cálculo. Recomenda-se que as doses prescritas sejam conferidas pelo prescritor antes da assinatura da prescrição, tendo como referência o melhor nível de evidência científica disponível. Para medicamentos cujas doses são dependentes de peso, superfície corporal e *clearance* de creatinina, recomenda-se que o prescritor anote tais informações na prescrição, para facilitar a análise farmacêutica e a assistência de Enfermagem.

Duração do tratamento: A prescrição deverá conter informação sobre a duração do tratamento, procurando evitar, dessa maneira, que os medicamentos possam ser consumidos continuamente sem indicação. A expressão "uso contínuo" ou "usar sem parar", sem prazo para o paciente ser reavaliado, não deve ser utilizada em prescrições.

Utilização de expressões vagas: Expressões vagas como "usar como de costume", "usar como habitual", "a critério médico", "se necessário" (sem indicação de dose máxima, posologia e condição de uso), "uso contínuo" e "não parar" devem ser abolidas das prescrições. Quando for preciso utilizar a expressão "se necessário", deve-se obrigatoriamente definir: Dose; posologia; dose máxima diária deve estar claramente descrita; e condição que determina o uso ou interrupção do uso do medicamento.

Posologia, diluição, velocidade, tempo de infusão e via de administração:

a) Posologia

Recomenda-se que a posologia desejada seja prescrita observando-se as doses máximas preconizadas e a comodidade do paciente. Dentro do possível, recomenda-se prescrever medicamentos com menor número de doses diárias, para maior comodidade do paciente e menores riscos de erro de administração. A utilização de um menor número de doses diárias facilita a adesão do paciente ao tratamento.

b) Diluição

Para medicamentos injetáveis a prescrição deverá conter informações sobre diluente (tipo e volume), velocidade e tempo de infusão (para endovenosos). A reconstituição e diluição dos medicamentos é etapa importante e que gera impacto sobre a estabilidade e até mesmo sobre a efetividade do medicamento, pois em alguns casos a incompatibilidade leva à diminuição ou à perda da ação farmacológica do medicamento.

c) Velocidade de infusão

A velocidade de infusão está associada a reações adversas clássicas, tal como a "síndrome do homem vermelho", que ocorre com a infusão rápida de vancomicina. É indispensável a definição da velocidade de infusão na prescrição, considerando-se a melhor evidência científica disponível, assim como as recomendações do fabricante do medicamento, evitando-se a ocorrência de eventos adversos

passíveis de prevenção.

d) Via de administração

A via de administração deve ser prescrita de forma clara, observando-se a via de administração recomendada pelo fabricante, para o medicamento. O uso de abreviaturas para expressar a via de administração deverá ser restrito somente às padronizadas no estabelecimento de saúde.

Modificação da prescrição atual ou vigente: O prescritor deverá se certificar de que as alterações na prescrição foram feitas de forma clara, legível e sem rasuras. O prescritor deverá fazer as alterações na primeira e segunda via da prescrição. A suspensão ou alteração na prescrição de um medicamento somente na via disponível para a Enfermagem pode acarretar erro na dispensação e aumentar o risco de erro de administração.

Prescrições verbais: As prescrições verbais devem ser restritas às situações de urgência/emergência, devendo ser imediatamente escritas no formulário da prescrição após a administração do medicamento. A prescrição verbal deve ser validada pelo prescritor assim que possível. Quando a ordem verbal for absolutamente necessária, o prescritor deve falar o nome, a dose e a via de administração do medicamento de forma clara. Quem recebeu a ordem verbal deve repetir de volta o que foi dito e ser confirmado pelo prescritor antes de administrar o medicamento.

Pontos de transição do paciente: Na admissão do paciente em unidades de saúde e nos demais pontos de transição, deverão ser relacionados quais medicamentos o paciente estava usando antes da internação, objetivando-se avaliar a necessidade da continuidade ou suspensão do uso dos mesmos (conciliação medicamentosa). O prescritor deverá elaborar histórico farmacoterapêutico, contando com a colaboração do farmacêutico, que fará a conciliação dos medicamentos.

Fonte: BRASIL (2013f).

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA

O objetivo da entrevista é discutir pontos de vista, opiniões e experiências de erros de prescrição. Como você sabe, erros de prescrição são uma causa importante de eventos adversos nos hospitais. Erros ocorrem sempre que as pessoas trabalham sob pressão, mas podem ser reduzidos por meio de estudo sobre erros e suas causas subjacentes.

Nesse estudo estamos interessados na segurança dos pacientes, não estamos aqui conversando com você porque achamos que você cometeu erros, estamos aqui por causa do conhecimento profissional e experiência que você possui.

A confidencialidade será assegurada em todos os momentos e as informações analisadas ou relatadas a partir dessa entrevista não permitirão que ninguém o reconheça. Informações sobre o paciente não serão necessárias; no entanto se os pacientes forem mencionados durante a entrevista, seus detalhes serão imediatamente removidos de todos os registros.

Gostaria que você respondesse cada pergunta de maneira franca. Não há respostas certas ou erradas.

Como isso lhe parece? Você tem comentários ou impressões iniciais antes de começarmos a entrevista?

Acabamos de iniciar essas entrevistas e seria realmente útil se você puder me dizer se as perguntas não estão muito claras ou podem ser melhor formuladas.

A entrevista será gravada a menos que você se oponha a isso. As gravações serão mantidas em segurança durante a transcrição e depois destruídas/desgravadas.

A entrevista vai durar cerca de meia hora a uma hora.

Você está pronto para começar?

Antecedentes [breve]

Você pode me contar um pouco sobre você?

- Local da sua formação médica
- Qual ano de Residência
- Qual a Especialidade
- Quanto tempo no posto
- Treinamento e experiência de prescrição anterior (na escola de Medicina, especialmente no último ano e no hospital)
- Como isso foi ensinado (aulas, tutorias, internato, etc.)
- Avaliações

1ª Parte – Erros de prescrição [em profundidade]

Gostaria de falar sobre erros de prescrição usando essa definição; (Entrega do cartão com a definição abaixo)

Definição de erro de prescrição: um erro de prescrição ocorre quando, como resultado de uma tomada de decisão de prescrição ou escrita/elaboração/digitação da prescrição, há uma redução não intencional significativa na eficácia do tratamento ou aumento no risco de danos ao paciente.

Você tem algum comentário ou pensamento sobre essa definição?

Pela definição vemos que erros podem ocorrer tanto no processo de tomada de decisão quanto no processo de redação da prescrição, e eu gostaria de falar com você sobre ambos os tipos.

Aqui estão alguns exemplos de erros em cada categoria (entregue o cartão com a tabela)

Você poderia pensar agora em uma situação em que você soube que cometeu um erro de prescrição. Você poderia me falar sobre isso?

Os erros podem ser vistos por você de "pequenas bobagens" até erros mais sérios. Estou interessada em todos.

Estímulos serão usados para obter informações mais detalhadas sobre o erro em particular:

Você poderia dizer algo mais sobre isso?

Você pode dar uma descrição mais detalhada do que aconteceu?

Você disse [...] o que você quer dizer com isso?

Diga-me o que você está pensando

Por que você hesitou, então?

Como você respondeu essa pergunta?

Áreas a serem cobertas

A natureza do erro

O tipo de erro cometido

Erros de dosagem; Erros de frequência; Erros na escolha do medicamento, como contraindicações, interações, falta de indicação; Erros farmacêuticos, omissão de informações etc.

A medicação envolvida

Dose / frequência / formulação

A condição a ser tratada

Condição do paciente

Gravidade

O erro atingiu paciente?

Em caso afirmativo, quais foram as consequências

Se não, como você descobriu o erro?

A situação do erro

Quando? Recente?

Hora do dia

Como você estava se sentindo no momento - cansado, etc., se com pressa, por quê?

Quem mais estava lá na época

Tipo de ala/setor

Quanto tempo trabalhou na ala/setor

Supervisão

Carga de trabalho geral

Fase da estadia do paciente

Você pode descrever o paciente envolvido? Por favor, não mencione nenhum nome. Idade / personalidade / classe social / etnia

Relação médico - paciente / paciente visto antes / próprio paciente (era seu paciente?)
/atendeu a um chamado

Razões para cometer o erro

Falta de apoio, falta de conhecimento, falta de comunicação, falta de informação, lapso ou falha na memória.

Atitude em relação ao erro

Isso aconteceu antes?

Isso tem acontecido desde então?

Isso já aconteceu com mais alguém?

Você acha que havia algo que poderia ter impedido o erro?

O que o superior/chefe ou colegas pensaram sobre a situação?

Como o erro fez você se sentir?

Por quê?/por quanto tempo?

Mudou a maneira como você prescreve agora?

Lidando com o erro

Mecanismos e meios para lidar com prescrição complexa / difícil

Estratégias de enfrentamento empregadas

Cultura de segurança

Você acha que em geral prescrever é seguro onde você trabalha/treina como Residente? (Cultura de segurança percebida)

2ª Parte: Experiências e atitudes em relação à educação médica básica e erros

Como você se sente em relação ao ensino/treinamento que você recebeu durante o curso Medicina?

Se pobre/ruim - por quê?

Se bom - por quê?

Do que você gostaria mais?

Do que você gostaria menos?

Como você gostaria que fosse ensinado?

O que você esperava ao começar como médico Residente?

Como foi a transição entre o aluno e Residente?

Parte de encerramento

Existe alguma outra coisa sobre a qual você gostaria de falar? Ou qualquer coisa que você gostaria de voltar a comentar?

Desligue o gravador

Pós entrevista

Uma carta de agradecimento deve ser postada para o participante.

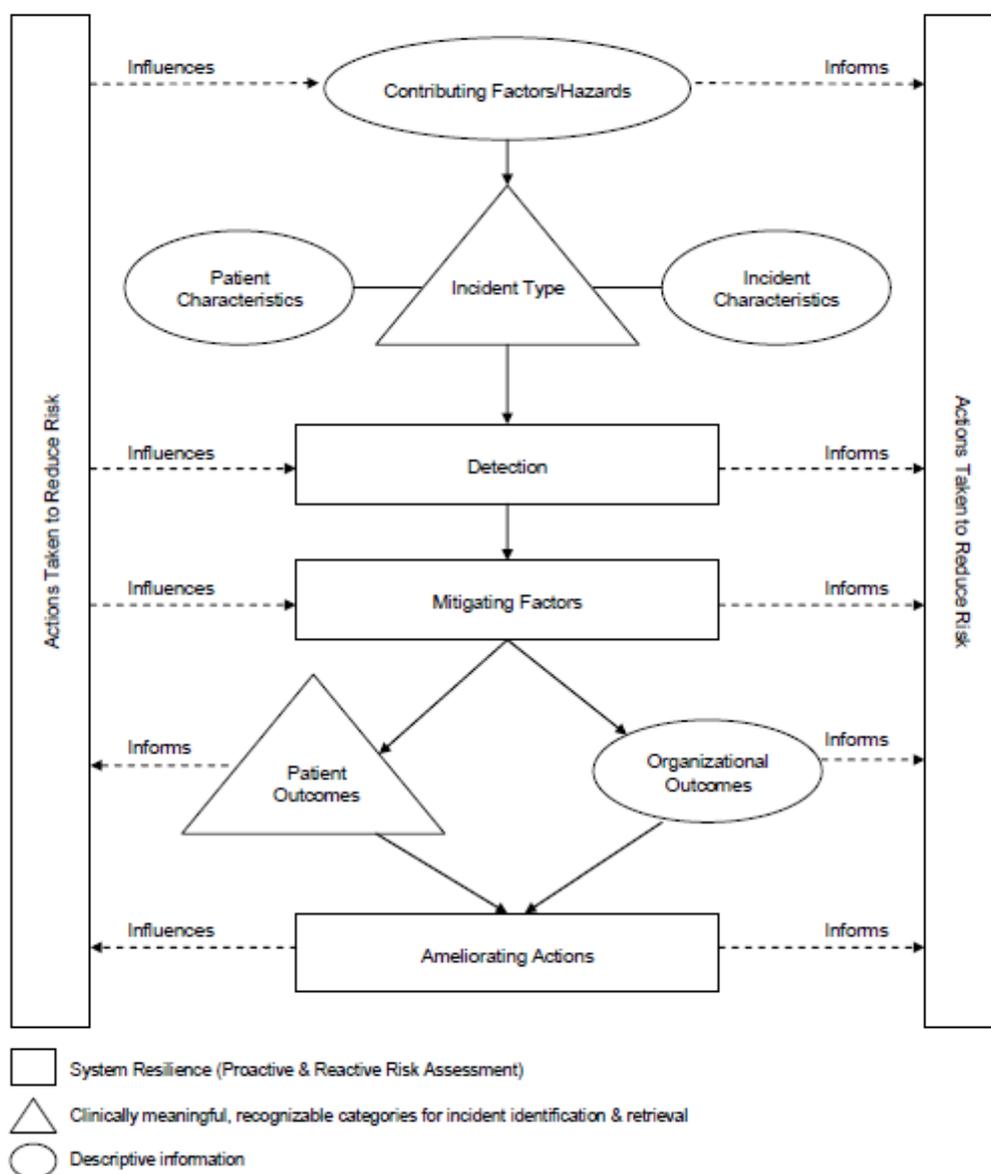
Gostaria de agradecer o seu tempo. Essa entrevista é extremamente valiosa para a pesquisa. Se desejar uma cópia da transcrição da entrevista, ela será providenciada. Quando o estudo for concluído, um resumo das descobertas será enviado a você, se desejar. Enquanto isso, não hesite em contatar-me se tiver dúvidas ou outras questões que gostaria de discutir

APÊNDICE D - EXEMPLO DE ERROS DE PRESCRIÇÃO

Elaboração/ escrita da prescrição	Tomada de decisão
Paciente errado	Duração incorreta
Medicamento omitido	Medicamento omitido
Abreviação inapropriada	Horário incorreto
Ilegível	Frequência incorreta
Prescrição incompleta	Via de administração incorreta
Falta de instruções para uso	Dose incorreta
Falta da assinatura do prescritor	Formulação incorreta
Medicamento incorreto	Medicamento prescrito sem indicação
	Medicamento contraindicado
	Interação medicamentosa significativa
	Duplicação da terapia
	Paciente alérgico ao medicamento prescrito

ANEXO A - ESTRUTURA CONCEITUAL PARA A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE SEGURANÇA DO PACIENTE

The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety



ANEXO B - CONCEITOS CHAVE DA CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE SEGURANÇA DO PACIENTE " (INTERNATIONAL CLASSIFICATION FOR PATIENT SAFETY – ICPS)

Definitions of Key Concepts:

1. **Classification:** an arrangement of concepts into classes and their subdivisions, linked so as to express the semantic relationships between them.
2. **Concept:** a bearer or embodiment of meaning.
3. **Class:** a group or set of like things.
4. **Semantic relationship:** the way in which things (such as classes or concepts) are associated with each other on the basis of their meaning.
5. **Patient:** a person who is a recipient of healthcare.
6. **Healthcare:** services received by individuals or communities to promote, maintain, monitor or restore health.
7. **Health:** a state of complete physical, mental and social wellbeing and not merely the absence of disease or infirmity.
8. **Safety:** the reduction of risk of unnecessary harm to an acceptable minimum.
9. **Hazard:** a circumstance, agent or action with the potential to cause harm.
10. **Circumstance:** a situation or factor that may influence an event, agent or person(s).
11. **Event:** something that happens to or involves a patient.
12. **Agent:** a substance, object or system which acts to produce change.
13. **Patient Safety:** the reduction of risk of unnecessary harm associated with healthcare to an acceptable minimum.
14. **Healthcare-associated harm:** harm arising from or associated with plans or actions taken during the provision of healthcare, rather than an underlying disease or injury.
15. **Patient safety incident:** an event or circumstance which could have resulted, or did result, in unnecessary harm to a patient.
16. **Error:** failure to carry out a planned action as intended or application of an incorrect plan.
17. **Violation:** deliberate deviation from an operating procedure, standard or rule
18. **Risk:** the probability that an incident will occur.
19. **Reportable circumstance:** a situation in which there was significant potential for harm, but no incident occurred.
20. **Near miss:** an incident which did not reach the patient.

21. **No harm incident:** an incident which reached a patient but no discernable harm resulted.
22. **Harmful incident (adverse event):** an incident which resulted in harm to a patient.
23. **Harm:** impairment of structure or function of the body and/or any deleterious effect arising there from. Harm includes disease, injury, suffering, disability and death.
24. **Disease:** a physiological or psychological dysfunction.
25. **Injury:** damage to tissues caused by an agent or event.
26. **Suffering:** the experience of anything subjectively unpleasant.
27. **Disability:** any type of impairment of body structure or function, activity limitation and/or restriction of participation in society, associated with past or present harm.
28. **Contributing Factor:** a circumstance, action or influence which is thought to have played a part in the origin or development of an incident or to increase the risk of an incident.
29. **Incident type:** a descriptive term for a category made up of incidents of a common nature, grouped because of shared, agreed features.
30. **Patient characteristics:** selected attributes of a patient.
31. **Attributes:** qualities, properties or features of someone or something.
32. **Incident characteristics:** selected attributes of an incident.
33. **Adverse reaction:** unexpected harm resulting from a justified action where the correct process was followed for the context in which the event occurred.
34. **Side effect:** a known effect, other than that primarily intended, related to the pharmacological properties of a medication.
35. **Preventable:** accepted by the community as avoidable in the particular set of circumstances.
36. **Detection:** an action or circumstance that results in the discovery of an incident.
37. **Mitigating factor:** an action or circumstance which prevents or moderates the progression of an incident towards harming a patient.
38. **Patient outcome:** the impact upon a patient which is wholly or partially attributable to an incident.
39. **Degree of harm:** the severity and duration of harm, and any treatment implications, that result from an incident.

40. **Organizational outcome:** the impact upon an organization which is wholly or partially attributable to an incident.
41. **Ameliorating action:** an action taken or circumstances altered to make better or compensate any harm after an incident.
42. **Actions taken to reduce risk:** actions taken to reduce, manage or control any future harm, or probability of harm, associated with an incident.
43. **Resilience:** The degree to which a system continuously prevents, detects, mitigates or ameliorates hazards or incidents.
44. **Accountable:** being held responsible
45. **Quality:** the degree to which health services for individuals and populations increase the likelihood of desired health outcomes and are consistent with current professional knowledge.
46. **System failure:** a fault, breakdown or dysfunction within an organization's operational methods, processes or infrastructure.
47. **System improvement:** the result or outcome of the culture, processes, and structures that are directed toward the prevention of system failure and the improvement of safety and quality.
48. **Root cause analysis:** a systematic iterative process whereby the factors which contribute to an incident are identified by reconstructing the sequence of events and repeatedly asking why? Until the underlying root causes have been elucidated.

Fonte: WHO (2009).

ANEXO C - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ERROS DE PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS NA PERSPECTIVA DE MÉDICOS

Pesquisador: CARLOS HENRIQUE MARTINS DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 80661217.0.0000.5152

Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.570.103



Continuação do Parecer: 2.570.103

Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	06/10/2017 11:41:56	Gislaine Ferraresi Bonella	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	06/10/2017 11:40:19	Gislaine Ferraresi Bonella	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLÂNDIA, 28 de Março de 2018

Assinado por:
Sandra Terezinha de Farias Furtado
(Coordenador)