

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

Debora Gontijo Braga

**NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À
SAÚDE DE UMA CAPITAL BRASILEIRA: uma análise na ótica da segurança do
paciente**

Belo Horizonte
2023

Debora Gontijo Braga

**NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À
SAÚDE DE UMA CAPITAL BRASILEIRA: uma análise na ótica da segurança do
paciente**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde

Linha de pesquisa: Política, Planejamento e Avaliação em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

Coorientadora: Prof^a. Dra. Mariana Martins Gonzaga do Nascimento

Belo Horizonte
2023

B813n Braga, Debora Gontijo.
Notificações de erros de medicação na Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira [recursos eletrônicos]: uma análise na ótica da segurança do paciente. / Debora Gontijo Braga. - - Belo Horizonte: 2023.
158f.: il.
Formato: PDF.
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Raphael Augusto Teixeira de Aguiar.
Coorientador (a): Mariana Martins Gonzaga do Nascimento.
Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Erros de Medicação. 2. Segurança do Paciente. 3. Atenção Primária à Saúde. 4. Dissertação Acadêmica. I. Aguiar, Raphael Augusto Teixeira de. II. Nascimento, Mariana Martins Gonzaga do. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: QZ 42



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE

ATA DE NÚMERO 92 (NOVENTA E DOIS) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA DEBORA GONTIJO BRAGA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

Aos 9 (nove) dias do mês de outubro de dois mil e vinte e três, às 14:00 (catorze horas), realizou-se, por videoconferência, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação "NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO E GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DO PACIENTE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE UMA CAPITAL BRASILEIRA", da aluna Debora Gontijo Braga, candidata ao título de "Mestre em Gestão de Serviços de Saúde", linha de pesquisa "Política, Planejamento e Avaliação em Saúde". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes doutores: Raphael Augusto Teixeira de Aguiar, Mariana Martins Gonzaga do Nascimento, Mário Borges Rosa e Adriano Max Moreira Reis, sob a presidência do primeiro. Abrindo a sessão, o presidente, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação do seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, os membros da Comissão se reuniram sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- (x) APROVADA;
() APROVADA COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;
() REPROVADA.

A Comissão Examinadora recomendou a mudança do título para:

"NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE UMA CAPITAL BRASILEIRA: uma análise na ótica da segurança do paciente"

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo orientador. Nada mais havendo a tratar, eu, Davidson Luis Braga Lopes, Secretário do Colegiado de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 9 de outubro de 2023.

Prof. Dr. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar
Membro Titular - Orientador (UFMG)

Profª. Drª. Mariana Martins Gonzaga do Nascimento
Membro Titular – Coorientadora (UFMG)

Dr. Mário Borges Rosa
Membro Titular (FHEMIG)

Prof. Dr. Adriano Max Moreira Reis
Membro Titular (UFMG)

Davidson Luis Braga Lopes
Secretário do Colegiado de Pós-Graduação



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Martins Gonzaga do Nascimento, Servidor(a)**, em 12/10/2023, às 09:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raphael Augusto Teixeira de Aguiar, Presidente**, em 16/10/2023, às 13:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mário Borges Rosa, Usuário Externo**, em 16/10/2023, às 18:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Max Moreira Reis, Professor do Magistério Superior**, em 17/10/2023, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Davidson Luis Braga Lopes, Secretário(a)**, em 17/10/2023, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_confere&id_documento_acesso_externo=0, informando o código verificador 2702273 e o código CRC 38079EF8.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe que sempre incentivou meus estudos, minha evolução na carreira profissional e vibrou com cada conquista. Ao meu pai que, com seu tom lúcido e sagaz a respeito de todas as coisas, sempre me traz luz e serenidade nos momentos de incertezas. Ao meu marido Hugo, pela compreensão, parceria e apoio incondicional. Ao meu filho Francisco, seu olhar curioso, compassivo e coração sempre gentil, me dão forças para sempre querer seguir em frente e melhor. Aos meus colegas da Secretaria Municipal de Saúde, em especial, à gerente Ana Emília, pela oportunidade, incentivo e apoio necessários para a realização deste trabalho. Ao meu orientador, professor Raphael Augusto, pelas boas conversas, sempre disponível para me guiar nesta jornada, me trouxe a clareza e confiança para encarar cada desafio. À coorientadora Mariana Gonzaga, por contribuir, de forma valiosa, para o desenvolvimento e o aprimoramento do estudo. À Universidade Federal de Minas Gerais, corpo docente e discente do curso de Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde, pelo valioso espaço de aprendizado e crescimento.

RESUMO

BRAGA, D. G. **Notificações de erros de medicação na Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira: uma análise na ótica da segurança do paciente.** 2023. Dissertação Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

Os dados disponíveis sobre a frequência e impacto dos erros de medicação em serviços de saúde advêm, em sua maioria, de estudos abrangendo ambientes hospitalares, sendo escassos os dados sobre a Atenção Primária à Saúde (APS). Notificações de erros de medicação são importantes ferramentas para a identificação de falhas na assistência à saúde. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil das notificações de erros de medicação realizadas por profissionais da APS de uma capital brasileira, no período de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2023. Para tal, desenvolveu-se um estudo descritivo, de natureza quantitativa, baseado em uma coleta retrospectiva de dados secundários do Sistema de Notificação de Erros de Medicação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, o NOTIMED. Na análise dos dados, adotou-se estatística descritiva. Os principais tipos de incidentes notificados foram erros de dispensação de medicamentos (73%), seguidos por erros de prescrição (23%) e administração (4%). As principais classes de medicamentos relacionadas aos erros foram os anti-hipertensivos (15,5%), antidiabéticos e hipoglicemiantes orais (9,4%), e anticonvulsivantes (7,9%). A maioria dos erros apresentou desfecho “sem dano” (96,3%), 2,6%, desfechos leves e 1,1%, desfechos graves, incluindo um óbito. O formato de coleta de informações do NOTIMED apresentou limitações que impediram cálculos estatísticos mais complexos. Recomenda-se que ajustes sejam feitos para favorecer futuras análises. Ainda, recomenda-se que a implantação de uma cultura de segurança na APS assumam pauta prioritária nas agendas políticas sobre saúde pública no município. Sob essa perspectiva, a implantação de Núcleos de Segurança do Paciente (NSP), efetivos e atuantes, nos serviços de saúde desponta como uma estratégia fundamental para a garantia de uma assistência qualificada e segura aos usuários dos serviços de saúde da PBH.

Palavras-chave: Erros de medicação. Segurança do Paciente. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

BRAGA, D. G. **Medication error notifications in Primary Health Care of a Brazilian capital: an analysis from the perspective of patient safety.** 2023. Professional Master's Dissertation in Health Services Management) – School of Nursing of the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

The available data on the frequency and impact of medication errors in healthcare settings mostly come from studies covering hospital environments, with scarce information on Primary Health Care (PHC). Medication error reports are crucial tools for identifying flaws in healthcare delivery. In this context, the present study aimed to describe the profile of medication error reports made by PHC professionals in a Brazilian capital city from February 2020 to February 2023. For this purpose, a descriptive, quantitative study was conducted based on a retrospective collection of secondary data from the Medication Error Notification System of the Municipality of Belo Horizonte, known as NOTIMED. Descriptive statistics were adopted in data analysis. The main types of incidents reported were medication dispensing errors (73%), followed by prescription errors (23%) and administration errors (4%). The main classes of drugs related to errors were antihypertensives (15.5%), antidiabetics and oral hypoglycemic agents (9.4%), and anticonvulsants (7.9%). The majority of errors had an outcome of "no harm" (96.3%), 2.6% had mild outcomes, and 1.1% had severe outcomes, including one fatality. The information collection format of NOTIMED had limitations that prevented more complex statistical calculations. Adjustments are recommended to facilitate future analyses. Furthermore, it is recommended that the implementation of a safety culture in PHC becomes a priority on the public health agenda in the municipality. From this perspective, the establishment of effective and active Patient Safety Units in healthcare services emerges as a fundamental strategy to ensure qualified and safe healthcare for users of the services in Belo Horizonte.

Keywords: Medication Errors. Patient Safety. Primary Health Care.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária à Saúde
ACS	Agente Comunitário de Saúde
BH	Belo Horizonte
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
ESF	Estratégia de Saúde da Família
GAFIE	Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais
IA	Inteligência Artificial
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos
MPP	Medicamento Potencialmente Perigoso
NCC MERP	<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>
NOTIMED	Notificação de Erros de Medicação (sistema)
OMS	Organização Mundial de Saúde
PBH	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos Essenciais
SMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UDM	Unidade Dispensadora de Medicamentos Antirretrovirais
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
URS	Unidade de Referência Secundária
USM	Unidade de Saúde Mental
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo do queijo suíço de representação de falhas em cadeias que levam a incidentes nas organizações.....	36
Figura 2	Distribuição das regiões administrativas, Belo Horizonte, 2023.....	43
Figura 3	Fluxograma da seleção da amostra de notificações de erros de medicação conforme critérios de inclusão e exclusão propostos no estudo	48
Figura 4	Categorização de erros de medicação conforme gravidade de acordo com o NCC MERP (<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>)	51
Figura 5	Embalagens semelhantes das diferentes apresentações de insulina distribuídas pelo Ministério da Saúde	76
Figura 6	Embalagens semelhantes dos medicamentos contraceptivos distribuídos pelo Ministério da Saúde	76

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1	Frequência das faixas etárias dos pacientes envolvidos em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023	58
Tabela 1	Quantitativo de notificações excluídas da amostra inicial conforme critério de exclusão.....	43
Tabela 2	Distribuição das unidades de APS por regional de saúde. Belo Horizonte, 2023.....	49
Tabela 3	Frequência das categorias profissionais dos notificadores de erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.	54
Tabela 4	Frequência das categorias profissionais envolvidas em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023	54
Tabela 5	Frequência da etapa do processo de utilização do medicamento envolvida nos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023	55
Tabela 6	Frequência dos tipos de erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde conforme etapa do processo de utilização de medicamentos. Belo Horizonte, 2020-2023.....	56
Tabela 7	Frequência das consequências clínicas dos erros de medicação, conforme grau do dano associado na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.....	57
Tabela 8	Frequência dos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde segundo classificação de gravidade do NCC MERP (<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>). Belo Horizonte, 2020-2023.	58
Tabela 9	Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.....	59
Tabela 10	Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.....	59
Tabela 11	Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023	60

Tabela 12	Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023	60
Tabela 13	Frequência das classes terapêuticas dos medicamentos envolvidos em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023	61
Tabela 14	Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023	61
Tabela 15	Frequência das principais divergências entre doses dos medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Dose incorreta” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023	63
Tabela 16	Frequência dos principais medicamentos relacionados aos erros de prescrição do tipo “Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023	64
Tabela 17	Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e administrados relacionados aos erros de administração do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023	65
Tabela 18	Frequência dos medicamentos potencialmente perigosos (MPP) prescritos nas notificações de erros para a Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023	65

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS	17
2.1	Objetivo geral	17
2.2	Objetivos específicos	17
3	JUSTIFICATIVA	18
4	REFERENCIAL TEÓRICO	19
4.1	Histórico da segurança do paciente	19
4.2	Segurança do paciente no Brasil	22
4.3	Segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde	26
4.4	Conceitos-chave da classificação internacional de segurança do paciente da Organização Mundial da Saúde	29
4.5	Erros de medicação	33
4.6	Sistemas de notificações de incidentes e eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos	37
5	METODOLOGIA	42
5.1	Tipo de estudo	42
5.2	Local de estudo	42
5.3	O Sistema de notificação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte	44
5.4	Fonte e coleta de dados	46
5.5	Seleção da amostra	46
5.5.1	Critérios de inclusão	46
5.5.2	Critérios de exclusão	47
5.5.3	Definição da amostra	47
5.6	Variáveis e análise de dados	50
5.7	Considerações éticas	53
6	RESULTADOS	54
6.1	Categorias profissionais notificadoras e envolvidas nos erros de medicação	54
6.2	Caracterização dos tipos e consequências dos erros de medicação	55
6.3	Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados	58
6.4	Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados	59
6.5	Medicamentos envolvidos nos erros de medicação	60

7	DISCUSSÃO	66
7.1	Categorias profissionais notificadoras, etapa do processo de utilização de medicamentos e profissionais envolvidos nos erros	66
7.2	Consequências dos erros de medicação.....	68
7.3	Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados	70
7.4	Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados	71
7.5	Tipos de medicamentos envolvidos nos erros de medicação e etapas do processo de utilização de medicamentos.	72
7.5.1	Erros de dispensação	73
7.5.2	Erros de prescrição	77
7.5.3	Erros de administração	79
7.5.4	Medicamentos Potencialmente Perigosos	81
7.6	Considerações sobre a subnotificação	82
7.7	Considerações sobre a ferramenta NOTIMED	84
7.8	Recomendações para segurança no uso de medicamentos na APS	87
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
	REFERÊNCIAS	93
	ANEXOS	110
	ANEXO A – FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO DA SMSA-BH (NOTIMED)	108
	ANEXO B - TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL DA SMSA-BH	116
	APÊNDICE A – RELATÓRIO TÉCNICO	121

APRESENTAÇÃO

Meu nome é Debora Gontijo Braga e me formei em farmácia na Universidade Federal de Minas Gerais em 2009. Hoje atuo na Assistência Farmacêutica municipal de Belo Horizonte. Entre os anos de 2012 e 2017, desenvolvi ações técnico-gerenciais e assistenciais em duas unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) do município. Desde janeiro de 2018 até o presente momento (outubro de 2023), atuo como referência técnica no nível central da gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA-BH), na Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais (GAFIE).

A experiência no nível local de assistência aos usuários foi de fundamental importância para que eu conhecesse os desafios e potenciais estratégias para melhoria da assistência farmacêutica prestada aos usuários.

As atividades que realizo atualmente estão relacionadas ao monitoramento de dados e indicadores de gestão da assistência farmacêutica, bem como às ações voltadas ao uso apropriado de medicamentos e segurança do paciente nos serviços de saúde da SMSA-BH.

Em 2020, foi disponibilizado no *site* da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH) um formulário no qual, mediante senha divulgada internamente, qualquer profissional de saúde que identifique um erro de medicação em uma unidade de saúde da SMSA-BH pode fazer a notificação ao nível central. Após 24 meses da disponibilização desse formulário, mais de 1.300 erros de medicação haviam sido registrados pelos notificadores da SMSA-BH.

Nesse contexto de promoção da cultura de segurança do paciente e, especificamente, da disponibilidade de uma ferramenta para coleta de dados sobre os erros de medicação, surgiu meu interesse em executar a pesquisa que deu origem a esta dissertação, pois as notificações desses erros são de suma relevância para evidenciar falhas potenciais ou reais na segurança da assistência à saúde. Assim, na presente pesquisa, analisei as notificações de erros de medicação originadas nas unidades de APS, buscando caracterizar e estabelecer o perfil desses erros, no intuito de contribuir para o entendimento mais aprofundado do problema. Os resultados dessas análises são uma oportunidade de obtenção de um diagnóstico parcial da segurança da assistência prestada aos usuários no tocante ao uso de medicamentos,

além de oferecer subsídios para a criação de estratégias visando à melhoria dos processos de trabalho, economia de recursos financeiros e, principalmente, à promoção da segurança do paciente nos serviços municipais de saúde.

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos são recursos importantes no cuidado em saúde para a profilaxia, tratamento e controle de diversas doenças e agravos à saúde (Souza, 2013). No entanto, eventos adversos relacionados a medicamentos podem aumentar a morbimortalidade associada ao cuidado em saúde (Otero; Domínguez-Gil, 2000; Lemos *et al.*, 2018).

Parte dos erros de medicação pode levar à ocorrência de danos, sendo, nessas circunstâncias, também considerados eventos adversos relacionados a medicamentos. Dessa forma, erros de medicação apresentam o potencial de ocasionar consequências clínicas relevantes à saúde dos indivíduos, inclusive fatais, além do impacto financeiro que podem representar nos custos relacionados à assistência à saúde (Lemos *et al.*, 2018).

Apesar de ainda não haver um consenso conceitual para o termo “*erro de medicação*”, a Organização Mundial de Saúde (OMS) admite o conceito proposto pelo *United States National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCC MERP) (Who, 2016, p. 4):

Qualquer evento evitável que, de fato ou potencialmente, pode levar ao uso inadequado de medicamento. Esse conceito implica que o uso inadequado pode ou não lesar o paciente, e não importa se o medicamento se encontra sob o controle de profissionais de saúde, do paciente ou do consumidor. O erro pode estar relacionado à prática profissional, produtos usados na área de saúde, procedimentos, problemas de comunicação, incluindo prescrição, rótulos, embalagens, nomes, preparação, dispensação, distribuição, administração, educação, monitoramento e uso de medicamentos.

Segundo dados da OMS, os erros de medicação causam, pelo menos, uma morte todos os dias e causam danos a aproximadamente 1,3 milhão de pessoas por ano, apenas nos Estados Unidos. Com relação aos custos financeiros associados aos erros de medicação, a Organização estima um valor de US\$ 42 bilhões por ano - ou quase 1% do total das despesas globais de saúde (Who, 2017).

Diante desse cenário, em março de 2017, a OMS lançou o 3º Desafio Global de Segurança do Paciente – Medicação sem danos. O objetivo geral desse desafio foi o de reduzir em 50% os danos graves evitáveis relacionados a medicamentos,

globalmente, em cinco anos. Entre os objetivos específicos do desafio, destacavam-se a avaliação do escopo e da natureza dos danos evitáveis relacionados ao uso de medicamentos e o fortalecimento dos sistemas de monitoramento para detectá-los e rastreá-los (Who, 2017). Tal problemática continua sendo ressaltada pelo Plano Global de Segurança do Paciente, vigente de 2021 a 2030, que preconiza a implementação de medidas alinhadas ao 3º Desafio Global, incluindo o fortalecimento das vias de notificação de eventos adversos (Who, 2021a).

De fato, um grande dificultador do dimensionamento e análise do impacto dos erros de medicação na assistência à saúde é a indisponibilidade de dados, sobretudo nos países de baixa e média renda (Who, 2016). Quando disponíveis, os dados resultam, em sua maioria, de estudos abrangendo ambientes hospitalares, havendo relativamente poucos dados para os outros níveis de atenção à saúde (Who, 2016; Lemos *et al.*, 2018).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) afirma ser necessário maior estímulo à pesquisa e publicação nacional sobre o tema como forma de conhecer o perfil de segurança do uso de medicamentos no país. Com efeito, há uma lacuna de conhecimento a respeito dos erros de medicação em unidades de assistência à saúde no Brasil, particularmente no nível da Atenção Primária à Saúde (APS) (Brasil, 2013a).

Em Belo Horizonte, a Assistência Farmacêutica municipal vem instituindo uma série de ações em prol da segurança do paciente, com destaque para o gerenciamento das informações sobre erros de medicação em unidades da Secretaria Municipal de Saúde (SMSA-BH), notificados pelos profissionais de saúde.

Assim, a relevância do presente estudo reside na produção de conhecimento científico sobre um tema de extrema importância na área da saúde e ainda pouco explorado em pesquisas brasileiras, além da contribuição para um diagnóstico do ciclo de utilização de medicamentos na APS e proposição de estratégias para prevenção de erros de medicação durante a assistência prestada à população.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever o perfil das notificações de erros de medicação realizadas por profissionais da APS pública de uma capital brasileira.

2.2 Objetivos específicos

1. Descrever os erros de medicação notificados pelos profissionais de saúde da APS, analisando o cenário, possíveis causas e os danos associados.
2. Identificar falhas potenciais no sistema de medicação da APS com o propósito de subsidiar a implementação de medidas para prevenção de erros.
3. Elaborar relatório técnico dirigido aos gestores municipais do nível central da SMSA-BH com a apresentação dos resultados e recomendações de estratégias para a prevenção de erros de medicação nas unidades de APS.

3 JUSTIFICATIVA

As notificações de erros de medicação têm potencial para evidenciar falhas na assistência à saúde e são importantes subsídios para o planejamento de estratégias de segurança no uso de medicamentos. No Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte, em fevereiro de 2020, foi implantado um fluxo de notificações baseado na disponibilização de um formulário no *site* da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH), por meio do qual qualquer profissional de saúde pode notificar erros de medicação identificados em unidades de saúde da SMSA-BH. A maioria desses erros é notificada em unidades de APS, responsáveis pelo maior número de atendimentos no SUS, especialmente de pessoas idosas e em uso contínuo de medicamentos.

Considerando que há uma lacuna de conhecimento sobre erros de medicação, particularmente em unidades de APS, bem como a importância da promoção de uma cultura de segurança nos serviços de saúde, o mapeamento e análise dessas notificações é de extrema necessidade e relevância.

Assim, o presente estudo se justifica por sua contribuição para a produção de conhecimento científico sobre questões ainda não estudadas em uma área crítica para a saúde, além de oportunizar a identificação de falhas no sistema de medicação da APS municipal e o planejamento de estratégias para sua melhoria.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Histórico da segurança do paciente

Oferecer uma assistência de qualidade e segura a seus usuários é premissa básica de todo sistema de saúde. No entanto, diversos fatores podem contribuir para a ocorrência de incidentes que colocam em risco a saúde dos indivíduos (Who, 2016). Hipócrates, pai da medicina (460 a 370 a.C.), já tinha a noção de que danos poderiam advir dos cuidados em saúde conforme postulado a ele atribuído: “*Primum non nocere*” – primeiro não causar dano (Brasil, 2014).

Outros personagens importantes como: Florence Nightingale, Ignaz Semmelweiss, Ernest Codman, Avedis Donabedian, John E. Wennberg e Archibald Lemman Cochrane contribuíram de maneira significativa para o entendimento da importância em se refletir sobre práticas de qualidade em saúde. Seus estudos trouxeram à luz temas hoje reconhecidos como medidas fundamentais para a adequada prestação de serviços de saúde, como a prevenção da transmissão da infecção pelas mãos; organização do cuidado; criação de padrões de qualidade em saúde; avaliação dos estabelecimentos de saúde; variabilidade clínica e a medicina baseada em evidência (Brasil, 2014).

Nas décadas de 1950 e 1960, estudos evidenciavam os riscos associados aos cuidados em saúde, mas o assunto permanece pouco discutido até o início da década de 1990, quando a publicação dos resultados do *Harvard Medical Practice Study* (Leape *et al.*, 1991; Brennan *et al.*, 1991) e de outros estudos realizados na Austrália (Wilson *et al.*, 1995) e Reino Unido (Vincent; Neale,; Woloshynowych, 2001) trouxeram à luz dados relevantes sobre o grande problema da segurança do paciente e colocaram em alerta os serviços de saúde de seus países (Who, 2004).

O ano de 1999 é considerado o grande marco para a segurança do paciente no mundo, quando ocorreu a divulgação do relatório *Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro*, pelo *Institute of Medicine* (IOM) dos Estados Unidos da América (EUA). O estudo estimou que, anualmente, entre 44 e 100 mil pessoas morriam em hospitais daquele país, vítimas de eventos adversos potencialmente preveníveis. A publicação ocasionou uma grande sensibilização quanto ao tema e

desencadeou uma série de eventos e programas mundiais de incentivo a práticas seguras e redução do risco na assistência à saúde (Kohn *et al.*, 2000).

Em 2002, a 55ª Assembleia da Saúde Mundial aprovou a resolução WHA55.18, impulsionando os países a priorizarem ações para segurança da assistência à saúde e estabelecendo que a OMS assumisse a liderança e suporte aos esforços globais na preparação de políticas públicas e práticas de segurança do paciente (Who, 2004).

Em 2004, a 57ª Assembleia da Saúde Mundial aprovou a criação de uma Aliança Global para Segurança do Paciente. Dessa forma, como produto de um esforço internacional que envolveu a OMS, agências reguladoras, governantes e pacientes, foi constituída a Aliança, com o objetivo de organizar os conceitos e as definições sobre o tema, bem como fomentar medidas para redução dos riscos e danos associados aos eventos adversos em saúde. A partir de sua criação, foi constituída a Unidade de Segurança e Gerenciamento de Risco da OMS, que, dentre suas principais iniciativas, instituiu o Desafio Global de Segurança do Paciente (Who, 2004).

Em 2005 e 2008 foram lançados os dois primeiros desafios, respectivamente: *Uma assistência limpa é uma assistência mais segura* e *Cirurgias Seguras salvam vidas*, ambos com foco na prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) (Who 2005; 2008).

Outras importantes iniciativas da Aliança Global para Segurança do Paciente incluem o programa *Patients for Patient Safety* (Pacientes pela Segurança do Paciente), liderado por indivíduos que sofreram danos relacionados a cuidados em saúde, ou por seus familiares; a publicação da Taxonomia e Classificação Internacional para a Segurança do Paciente; a iniciativa *Patient Safety Research* (Pesquisa em Segurança do Paciente) para identificação de prioridades relacionadas à segurança do paciente em países com alta, média e baixa renda; o programa *Patient Safety Solutions* (Soluções para Segurança do Paciente) para definição de estratégias em nível mundial para aprimorar a segurança do paciente; o Comunicando e Aprendendo - diretrizes para o desenvolvimento de projetos existentes e novos sistemas de comunicação de incidentes na assistência à saúde e os Guias Curriculares de Segurança do Paciente visando à integração da temática nos currículos dos cursos de graduação da área da saúde. No Brasil, o guia foi traduzido

em 2016 pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) do Rio de Janeiro e disponibilizado para acesso na *Internet* (Dalcin *et al.* 2020; Who, 2021b).

Com relação à iniciativa *Patient Safety Solutions*, em 2005, a OMS designou a *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* e *Joint Commission International* como parceiras na coordenação do Centro Colaborador para Segurança do Paciente (Who, 2007). Dentre os principais produtos dessa parceria está o lançamento das seis metas internacionais para a segurança do paciente, em 2006:

1. Identificação correta dos pacientes.
2. Melhoramento da comunicação entre profissionais de saúde.
3. Melhoramento da segurança dos medicamentos de alta vigilância.
4. Garantia de cirurgias seguras.
5. Redução do risco de infecções associadas aos cuidados em saúde.
6. Redução do risco de danos ao paciente resultantes de quedas.

Em 2008, a Aliança Global para Segurança do Paciente foi incorporada à administração principal da OMS, com reorganizações estruturais e de liderança. De acordo com Leape (2021), embora isso tenha fortalecido sua autoridade em relação aos Estados membros e seus sistemas de saúde, houve uma diminuição no seu ritmo (Leape, 2021).

Assim, em uma segunda fase de seu programa de segurança do paciente, a OMS lançou, em março de 2017, o terceiro desafio global – Medicação sem danos, que propõe esforços para a redução em 50% dos danos graves evitáveis relacionados a medicamentos, globalmente, em cinco anos (Who, 2017).

Em 2019, a 72ª Assembleia Mundial da Saúde adotou uma nova resolução: WHA 72.6, Ação Global sobre Segurança do Paciente. Reafirmando a segurança do paciente como pauta prioritária para saúde global, endossou o estabelecimento do Dia Mundial da Segurança do Paciente – 17 de setembro e solicitou à OMS a formulação de um plano de ação global sobre o tema (Who, 2019; 2021a).

Na 74ª Assembleia Mundial da Saúde, em 2021, foi aprovada a resolução WHA 74.13 para a adoção do Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente 2021-2030: rumo à eliminação de danos evitáveis nos cuidados em saúde, garantindo o

futuro da segurança do paciente como uma prioridade de saúde global para os próximos 10 anos (Who, 2021a).

O objetivo final do plano é atingir globalmente o máximo possível de redução de danos inevitáveis devido a cuidados de saúde inseguros e, para isso, estrutura-se em sete objetivos estratégicos (OE) (Who, 2021a):

1. OE 1: zerar os danos evitáveis aos pacientes, promover um estado de espírito e de engajamento no planejamento e prestação de cuidados de saúde em todos os lugares.
2. OE 2: construir sistemas e organizações de saúde de alta confiabilidade que protejam os pacientes de danos, diariamente.
3. OE 3: garantir a segurança de todos os processos clínicos.
4. OE 4: envolver e capacitar pacientes e famílias para ajudar e apoiar a jornada para um cuidado mais seguro.
5. OE 5: inspirar, educar, habilitar e proteger todos os trabalhadores da área da saúde para contribuir nos projetos e entregas de cuidados de saúde seguros.
6. OE 6: garantir um fluxo constante de informações e conhecimento rumo à mitigação de risco, redução de danos evitáveis e melhorias na segurança da assistência.
7. OE 7: desenvolver e sustentar ações multissetoriais de sinergia multinacional, bem como parcerias solidárias para melhorar a segurança e a qualidade do cuidado ao paciente.

A resolução WHA 72.6, adotada pela 72^a Assembleia Mundial da Saúde, determina à OMS a divulgação do progresso da implementação do Plano de Ação Global na 76.^a Assembleia Mundial da Saúde prevista para 2023 e, posteriormente, a cada dois anos, até 2031 (Who, 2019).

4.2 Segurança do paciente no Brasil

No Brasil, o pioneirismo das ações de promoção da segurança do paciente é atribuído aos órgãos e serviços relacionados a transfusões de sangue, controle e

prevenção de infecções associadas à assistência em saúde e anestesia. Destaca-se também o importante papel dos órgãos de vigilância sanitária desde o licenciamento à inspeção e monitoramento da qualidade dos estabelecimentos de saúde (Brasil, 2014).

Dentre as iniciativas específicas, a implementação da Rede Brasileira de Hospitais Sentinela da Anvisa (Rede Sentinela), em 2001, em vigor até os dias atuais, representa uma importante estratégia de organização para a gestão de riscos em serviços de saúde. As instituições participantes se comprometem com ações de farmacovigilância, hemovigilância e de tecnovigilância; uso racional de medicamentos e outras tecnologias em saúde e com a qualidade em serviços sentinela (Brasil, 2014; Dalcin *et al.*, 2020).

No ano de 2006, a realização do primeiro Fórum Internacional Sobre Segurança do Paciente e Erro de Medicação, organizado em Belo Horizonte pela Associação Mineira de Farmacêuticos, em parceria com o *Institute for Safe Medication Practices* (ISMPEUA) (entidade multiprofissional referência para assuntos sobre segurança do paciente e uso de medicamentos) culminou, em 2009, na criação do ISMP Brasil (Dalcin *et al.*, 2020).

Em 2008, como parte de uma iniciativa da OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde), foi criada a Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente tendo em vista a potencialização de conhecimentos e ações para prevenção de danos e fortalecimento da assistência ao paciente nas organizações de saúde, escolas, universidades, programas e organizações não governamentais. A rede permanece ativa e presente em todo país até a atualidade (Brasil, 2014; Dalcin *et al.*, 2020).

No ano de 2009, houve o lançamento do Portal PROQUALIS, da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), importante instrumento de disseminação de conhecimento sobre segurança do paciente. Com destaque, a publicação do estudo brasileiro conduzido por Mendes *et al.* (2009), para avaliação de eventos adversos em hospitais no Brasil, apontou taxa de incidência (global) de 7,6% de eventos adversos, sendo 66,7% considerados preveníveis, e é considerado um marco nas ações para a segurança do paciente no país (Brasil, 2014; Dalcin *et al.*, 2020).

A primeira iniciativa oficial do Brasil de alinhamento internacional à Aliança Global para Segurança do Paciente ocorreu no ano de 2007, quando, na XXII Reunião de Ministros da Saúde do Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul), houve o primeiro

movimento oficial do bloco de apoio à primeira meta, ou primeiro desafio global proposto no ano de 2005: *Uma assistência limpa é uma assistência mais segura* (Brasil, 2014).

Na ocasião, os países membros do bloco: Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai, Bolívia, Chile e Equador assumiram o compromisso internacional de desenvolver e aplicar Planos Nacionais de Segurança do Paciente e assinaram a Declaração de Compromisso na Luta Contra as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (Brasil, 2014).

Em 2013, o Ministério da Saúde do Brasil instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da portaria nº 529, de 1º de abril de 2013 (Brasil, 2013b).

As ações do PNSP articulam-se com os objetivos da Aliança Global. O objetivo geral do programa é contribuir para a qualificação do cuidado em saúde em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, estando contemplados como objetivos específicos e estratégias de atuação (Brasil, 2013b):

- a. A implantação dos Núcleos de Segurança do Paciente (NSP);
- b. O envolvimento de pacientes e familiares nos atendimentos de saúde;
- c. O acesso da sociedade a informações sobre a Segurança do Paciente - transparência;
- d. A inclusão do tema da Segurança do Paciente nos cursos de capacitação e formação de profissionais de saúde (nos níveis técnico, graduação e pós-graduação).

O PNSP preconiza a promoção de uma cultura de segurança, com a implementação de uma sistemática de vigilância e monitoramento de incidentes na assistência à saúde, em nível nacional, e a criação de protocolos, guias e manuais voltados à segurança do paciente (Brasil, 2013b).

No Brasil, a vigilância de incidentes na saúde acontece por meio do gerenciamento das notificações realizadas nos sistemas informatizados disponibilizados pela Anvisa: o Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA), criado a partir da portaria nº 1.660, de 22 de julho de 2009, do Ministério da Saúde, que instituiu o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância

Sanitária – VIGIPOS e o Sistema de Notificação de Eventos Adversos no Uso de Medicamentos (VIGIMED). Essa é uma versão nacional, lançada em 2018, do sistema *VigiFlow* disponibilizado pela OMS aos países membros do Programa de Monitoramento Internacional de Medicamentos pelo *Uppsala Monitoring Centre* (UMC), como no caso do Brasil (Brasil, 2009; 2019a).

As notificações podem ser realizadas por profissionais de saúde, detentores de registros de produtos, patrocinadores de estudos e cidadãos. No NOTIVISA, podem ser notificadas suspeitas de queixas técnicas (desvios de qualidade) relacionadas a medicamentos, produtos para saúde, cosméticos, saneantes, derivados do sangue, entre outros. Também podem ser notificadas suspeitas de eventos adversos relacionados a esses produtos, com exceção dos medicamentos. O VigiMed é o sistema disponibilizado para as notificações de suspeitas de eventos adversos, inefetividade terapêutica e erros de medicação relacionados a medicamentos e vacinas (Brasil, 2019a).

Os protocolos previstos pelo PNSP foram instituídos em 2013, quando o Ministério da Saúde publicou as portarias nº 1.377, que aprova os *Protocolos de Segurança do Paciente: Cirurgia segura, Prática de higiene das mãos e Úlcera por pressão*, e nº 2.095, que aprova os *Protocolos Básicos de Segurança do Paciente: Prevenção de quedas; o Protocolo de identificação do paciente e o Protocolo de segurança na prescrição, uso e Administração de Medicamentos* (Brasil, 2013a,c).

Ainda em 2013, a Anvisa publicou a resolução - RDC nº 36, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. A regulamentação preconiza que a direção dos serviços de saúde, sejam eles públicos, privados, filantrópicos, civis ou militares, deve constituir o Núcleo de Segurança do Paciente e nomear a sua composição, conferindo aos membros autoridade, responsabilidade e poder para executar as ações do Plano de Segurança do Paciente (Brasil, 2013d).

Em 2017, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) incorporou a segurança do paciente como atribuição de todos os profissionais que atuam na APS e como diretriz para a organização do processo de trabalho na APS e outras políticas de saúde (Brasil, 2017).

4.3 Segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde

A APS é definida como um “conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde” (Brasil, 2012a). Configura-se como o primeiro nível de assistência da saúde pública e apresenta como quatro atributos essenciais o acesso, ou primeiro contato, a longitudinalidade, integralidade e a coordenação do cuidado. Sua estruturação prevê, sobretudo, capacidade resolutiva para atendimento à maior parte das demandas de saúde da população (Starfield, 2002).

O marco internacional para consolidação dessa estratégia como norteadora dos cuidados em saúde no mundo foi a realização, por iniciativa da OMS e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), da Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, em 1978, na cidade de Alma-Ata, no Cazaquistão (Matta; Morosini, 2009).

Na “Declaração de Alma-Ata”, assinada por representantes de 134 países, expressasse a preocupação com a necessidade de ação por parte dos governos para a promoção da saúde e da cooperação mútua entre os países tendo em vista a garantia dos cuidados primários de saúde a todos os povos (Matta; Morosini, 2009; Conferência Internacional Sobre Cuidados Primários de Saúde, 1978).

Na mesma década de 1970, iniciava-se, no Brasil, o Movimento da Reforma Sanitária, fundamental para a constituição do SUS, em 1988. O movimento buscava a reorientação do modelo assistencial do país, àquela época predominantemente tecnicista e hospitalocêntrico, baseado em uma medicina previdenciária, com algumas ações do Ministério da Saúde, majoritariamente de caráter preventivo, voltadas para as zonas rurais e população mais pobre. Visava-se, portanto, a um sistema universal, democrático e integrado de assistência à saúde (Paiva; Teixeira, 2014).

O processo de mobilização coletiva se fortaleceu ao longo dos anos e se expandiu em conferências estaduais e nacionais com temáticas plurais, como saúde da mulher, saúde indígena e do trabalhador. Articulando-se, enraizando-se e conquistando cada vez mais a participação popular, culminou, em 1986, na realização da 8ª Conferência Nacional de Saúde, com a aprovação do projeto político para saúde

proposto pela Reforma Sanitária, que defendia a criação do SUS (Souto; Oliveira, 2016).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o SUS é instituído no Brasil e, em 1990, ocorre a sua regulamentação a partir da promulgação da Lei Federal 8080. As primeiras medidas tomadas para a reorganização do modelo assistencial de saúde pública foram a criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (ACS), em 1991, e do Programa Saúde da Família (PSF), em 1994. Esse último é considerado a maior e mais importante mudança estrutural ocorrida na saúde pública do Brasil (Fausto; Matta, 2007). Em 2006, o programa passou a ser denominado como Estratégia de Saúde da Família (ESF), deixando o caráter temporário aventado pela denominação “programa”, passando a se estabelecer como uma estratégia permanente assumida pelo Ministério da Saúde (Pinto; Giovanella, 2018).

A ESF prevê a organização e oferta dos serviços a partir da constituição de equipes de saúde da família (eSF) nas unidades de APS, compostas por diferentes categorias profissionais, em uma lógica de atenção à saúde que considera as particularidades individuais, os contextos sociais e familiares, bem como as características, vulnerabilidades e recursos da área de abrangência do serviço de saúde (Brasil, 2012a). Análise dos resultados das Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019 constatou que a cobertura da ESF abrangia o expressivo contingente de 131,2 milhões de pessoas (Giovanella *et al.*, 2021).

Reconhecendo a importância da APS na organização dos serviços públicos de saúde e os desafios a serem enfrentados para seu fortalecimento, o Ministério da Saúde criou, em maio de 2019, uma secretaria específica responsável pela APS e pela ESF. A Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) apresenta, entre suas competências, compromissos como: (i) ampliação do acesso da população às unidades de saúde da família, (ii) definição de um novo modelo de financiamento baseado em resultados em saúde e eficiência, (iii) definição de novo modelo de provimento e formação de médicos para áreas remotas, (iv) fortalecimento da clínica e do trabalho em equipe, (v) ampliação da informatização das unidades e prontuário eletrônico. A perspectiva do Ministério da Saúde com a criação da SAPS é que a Atenção Primária à Saúde seja o *locus* prioritário para alocação mais eficiente e efetiva

dos recursos de saúde, fortalecendo e reiterando seu papel de coordenadora do cuidado para os outros níveis de atenção (Reis *et al.*, 2019).

A APS é considerada um serviço de baixa densidade tecnológica, com a utilização de menos equipamentos e aparatos tecnológicos que o nível hospitalar. No entanto, apresenta alta complexidade à medida que requer inúmeras habilidades, competências e conhecimento dos profissionais de saúde (LIMA *et al.*, 2022).

Em muitas situações, observa-se uma desvalorização da APS, segundo uma concepção equivocada de que suas ações seriam de baixa complexidade, voltadas para regiões e populações mais pobres e vulneráveis, com incorporação de tecnologias de pouco interesse para indústrias de equipamentos médico-hospitalares, bem como para médicos residentes ou de renome (Mendes, 2012).

Contudo, o que se observa é uma tendência de aumento da densidade tecnológica da APS, na medida em que os cuidados demandados vêm se tornando mais complexos (Marchon, 2015). A multimorbidade, definida como a presença de duas ou mais morbidades em um mesmo indivíduo, atualmente, constitui um dos grandes desafios para os sistemas de saúde. Os pacientes com multimorbidades são os principais usuários da APS e a abordagem dos casos requer um cuidado multiprofissional, interdisciplinar, com múltiplas intervenções e condutas, incluindo a polifarmácia, que é o uso simultâneo e crônico de diferentes medicamentos (Batista, 2014).

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2019), as unidades de APS são o serviço mais acessado pela população brasileira (46,8%), seguido pelos consultórios ou clínicas privadas (22,9%) e as Unidades de Pronto Atendimento Público (UPAs), pronto socorro ou emergência de hospital público (14,1%) (IBGE, 2020). Apesar de o maior número de cuidados em saúde serem prestados na APS, as questões relacionadas à segurança do paciente ainda são centralizadas no ambiente hospitalar. Assim, para que sejam atendidas as premissas previstas para uma APS de qualidade é de fundamental importância que a segurança do paciente também esteja inserida nesse nível de atenção à saúde e no cotidiano das unidades básicas de saúde (Dalcin *et al.*, 2020).

Resultados de recente revisão de escopo apontam, como principais riscos à segurança do paciente no contexto da APS, falhas na comunicação entre os membros da equipe, erros no conhecimento, competências e habilidades dos profissionais, erro

diagnóstico e erro de tratamento. Secundariamente, também se evidenciam problemas na comunicação sobre erros, prevenção de danos e riscos aos pacientes e a saúde mental dos profissionais (Nora; Beghetto, 2020).

Iniciativas para melhor compreensão dos riscos associados aos cuidados primários em saúde e a busca por estratégias que promovam uma cultura de segurança do paciente nesses serviços estão em curso por parte de diversas organizações e entidades de saúde. Em 2018, foi realizada, em Astana, Cazaquistão, a Conferência Global sobre Atenção Primária que, endossando os princípios da Declaração de Alma-Ata (1978), produziu a Declaração de Astana reconhecendo a importância da abordagem na APS para o alcance de bons resultados globais em saúde e redução de perdas financeiras. A declaração conclamou todos os países a fortalecerem seus serviços de APS como forma crucial de garantir a qualidade e segurança na assistência à saúde (Conferência Global Sobre Atenção Primária à Saúde, 2018).

Em consonância com as prerrogativas da Declaração de Astana, o Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente 2021-2030, aprovado em 2021, na 74ª Assembleia Mundial da Saúde, apresenta, dentre seus objetivos estratégicos, a garantia da segurança do paciente em todos os níveis de atenção com foco na APS e transições do cuidado. O plano destaca os custos financeiros, atrelados aos danos assistenciais, que se instalam quando os cuidados com a segurança são negligenciados. Os custos diretos, tais como realização de exames complementares, tratamentos e cuidados de saúde, no ambiente primário e ambulatorial, estariam, de maneira subestimada, devido à limitação de informações, em cerca de 2,5% do total gastos com saúde. Ainda, os danos ocorridos na APS e nível ambulatorial, muitas vezes, resultam em hospitalizações que podem representar mais de 6% dos dias de internação e mais de 7 milhões de admissões entre os países membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Esse valor representa um acréscimo aos 15% da atividade relacionada aos cuidados agudos causados por danos ocorridos apenas em hospitais (Who, 2021a; Astier-Peña *et al.*, 2021).

4.4 Conceitos-chave da classificação internacional de segurança do paciente da Organização Mundial da Saúde

Dentre as principais iniciativas promovidas pela Aliança Global para Segurança do Paciente, a publicação do documento *Estrutura Conceitual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente*, em 2009, estabelece importantes conceitos para a área. Nele, o termo **segurança do paciente** é definido como “a redução, a um mínimo possível, do risco de dano evitável associado ao cuidado em saúde” (Who, 2009).

Outros termos de fundamental importância para a estruturação da temática da segurança do paciente ainda são definidos: cultura de segurança, incidente, dano, eventos adversos, reações adversas e erros de medicação.

De acordo com a OMS, a **cultura de segurança** pode ser entendida como um modelo integrado de comportamento individual e organizacional, baseado em convicções e valores partilhados que procuram continuamente minimizar incidentes e danos ao paciente, que podem resultar dos processos de prestação de cuidados. Para isso, tal cultura deve apresentar cinco atributos:

1. funcionários que aceitam a responsabilidade ou a segurança deles próprios, de seus colaboradores, pacientes e visitantes;
2. priorização da segurança, relativamente, a fins financeiros e operacionais;
3. estímulo e recompensa à identificação, à comunicação e à resolução de questões de segurança;
4. incentivo à aprendizagem organizacional com os eventos adversos;
5. disponibilidade de recursos, estrutura e responsabilidade apropriados para manter sistemas de segurança eficazes.

Ainda segundo a OMS, organizações com culturas de segurança eficazes apresentam os seguintes componentes principais:

1. reconhecimento de que as atividades de uma organização têm uma natureza de alto risco e são propensas a erros;
2. ambiente sem culpa onde os indivíduos são capazes de comunicar erros ou quase eventos sem punição;
3. expectativa global de colaboração entre todos os profissionais e níveis da organização para encontrar soluções para as vulnerabilidades;

4. vontade da organização para alocar recursos em assuntos de segurança.

Os **incidentes** são definidos como eventos ou circunstâncias que poderiam resultar, ou resultaram, em dano desnecessário para o paciente e são classificados como (Who, 2009):

- ocorrência comunicável (ou circunstância notificável): situação com potencial significativo para causar dano, mas em que não ocorreu nenhum incidente;
- quase erro (*near miss*): incidente que não chegou a atingir o paciente;
- incidente sem danos: incidente em que um evento atingiu o paciente, mas não resultou em danos discerníveis;
- incidente com danos: incidente que resulta em danos para o paciente.

O **dano** é entendido como o comprometimento da estrutura ou função do corpo e/ou qualquer efeito dele oriundo, incluindo doenças, lesão, sofrimento, incapacidade ou morte, e pode ser físico, social ou psicológico. A OMS classifica os danos de acordo com o grau de comprometimento (Who, 2009):

- Nenhum - a consequência no doente é assintomática ou sem sintomas detectados e não necessita tratamento.
- Leve - a consequência no doente é sintomática, com sintomas ligeiros, perda de funções ou danos mínimos ou intermédios de curta duração, sem intervenção ou com uma intervenção mínima requerida (por exemplo: observação extra, inquérito, análise ou pequeno tratamento).
- Moderado - a consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção (por exemplo: procedimento suplementar, terapêutica adicional, um aumento na estadia), ou causou danos permanentes ou de longo prazo, ou perda de funções.
- Grave - a consequência no doente é sintomática, requerendo intervenção para salvar a vida ou grande intervenção médico/cirúrgica,

encurta a esperança de vida ou causa grandes danos permanentes ou a longo prazo, ou perda de funções.

- Morte - no balanço das probabilidades, a morte foi causada ou antecipada a curto prazo, pelo incidente.

Os **eventos adversos** são os incidentes que resultam no dano não intencional e indesejado para o paciente, relacionados ou não à ocorrência de um erro. São danos habitualmente imprevisíveis, causados pela prestação de cuidados de saúde, e não pela doença de base, que prolongam o tempo de permanência do paciente ou resultam em uma incapacidade no momento da alta médica, ou ambos. Podem ser evitáveis ou não. Eventos adversos podem ser causados por complicações com medicamentos, adversidades terapêuticas, feridas infectadas, complicações técnicas, complicações provocadas por negligência, diagnósticos incorretos, quedas, danos iatrogênicos ou outras ocorrências adversas diretamente associadas com os cuidados ou serviços prestados dentro de uma unidade de saúde (Who, 2009).

A **reação adversa** é definida como um dano inesperado que resulta de uma ação ou tratamento justificado em que o processo correto, para o contexto em que o evento ocorreu, foi implementado. Por exemplo, a observação de neutropenia em paciente que utiliza um medicamento para o qual não se esperava esse efeito (Who, 2009).

Cabe ressaltar que, paralelamente ao conceito de reação adversa definido para a segurança do paciente, a OMS propõe também, no contexto da farmacovigilância, a definição: “[...] qualquer resposta prejudicial ou indesejável e não intencional que ocorre com medicamentos em doses normalmente utilizadas no homem para profilaxia, diagnóstico, tratamento de doença ou para modificação de funções fisiológicas” (Who, 2012).

Por sua vez, o erro de medicação pode ser definido como um incidente evitável, que pode causar ou conduzir à utilização inadequada de um medicamento ou dano ao paciente. O erro de medicação pode ter origem em qualquer etapa do uso de medicamento e pode estar relacionado com a prática profissional, com produtos para cuidados de saúde, procedimentos e sistemas, incluindo prescrição, comunicação da prescrição, transcrição, rotulagem do produto, embalagem e nomenclatura,

dispensação, administração, educação, monitorização e utilização do medicamento (Who, 2009).

4.5 Erros de medicação

Dentre as principais iniciativas implementadas pela Aliança Global para Segurança do Paciente, destaca-se a proposição dos três Desafios Globais de Segurança do Paciente, com o objetivo de identificar áreas de risco para a segurança do paciente e fomentar o desenvolvimento de ferramentas e estratégias de prevenção de danos. Os temas dos dois primeiros foram: “Higienização das Mãos” (2005) e “Cirurgia Segura” (2008), e o terceiro, lançado em 2017, “Medicação sem Danos” (Who, 2017).

O terceiro desafio global para segurança do paciente é proposto a partir do reconhecimento do alto risco de danos associados ao uso de medicamentos, pela OMS. A organização destacou a necessidade de prevenção de erros de medicação e propôs a meta de reduzir os danos graves evitáveis relacionados ao uso de medicamentos, que são, em sua maioria, erros de medicação, em 50% em 5 anos no mundo (Who, 2017).

Com a finalização do prazo proposto pelo terceiro desafio global em 2022, a OMS lançou uma série de *webinars* com o objetivo de apresentar estratégias e ferramentas para a implementação do desafio, a partir do compartilhamento de experiências entre países (Who, 2022). Ainda, a continuidade do desafio foi contemplada no Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente 2021-2030 (Who, 2021a).

Os erros de medicação são a principal causa evitável de eventos adversos em serviços de saúde, sendo considerados um grave problema de saúde pública (Goedecke *et al.*, 2016). Revisão sistemática conduzida por Assiri *et al.* (2018) apontou uma incidência de eventos adversos evitáveis a medicamentos (EAMs) estimada em 15/1.000 pessoas-ano.

Revisão sistemática envolvendo estudos na APS de países desenvolvidos (Estados Unidos, Reino Unido, Nova Zelândia, Holanda, Espanha, Escócia, Austrália, Canadá e na Europa), publicados entre 2007 e 2012, apontou que os tipos de

incidentes mais frequentes na APS estavam associados ao sistema de medicação, além de problemas relacionados a diagnósticos (Marchon; Mendes Júnior, 2014).

A OMS destaca que as estimativas de prevalência de erros de medicação, na assistência à saúde, são muito variáveis. Dentre os diversos fatores que afetam esse cálculo, a organização destaca os diferentes métodos aplicados, denominadores considerados para os cálculos e as diferentes definições e sistemas de classificação utilizados (Who, 2016). Como exemplo, estudo conduzido na capital da Espanha, Madrid, com o objetivo de analisar notificações de eventos adversos na APS evidenciou que 61% das notificações se relacionavam a erros de medicação. Os autores apontam maior proporção de erros de medicação superior à encontrada em outros estudos, provavelmente pela inclusão das falhas de comunicação profissional-paciente como um erro de medicação, diferente de outros estudos que classificam essas falhas como “problemas de comunicação” (González *et al.*, 2020).

Visando à padronização de conceitos, o NCC MERP, importante órgão americano não governamental, voltado à promoção do uso seguro de medicamentos, propõe a seguinte classificação de erros de medicação: omissão de doses; dose imprópria; concentração errada; medicamento errado; formulação de dose incorreta; técnica errada; via errada de administração; velocidade de administração errada; duração incorreta; horário errado; paciente errado; erro de monitoramento; dispensação/administração de medicamento deteriorado ou vencido; outros (quaisquer outros erros de medicação que não se enquadrem nos demais itens) (NCC MERP, 2022).

Erros de medicação também podem ser classificados conforme a etapa do ciclo de utilização de medicamento em que foram identificados. Sob essa perspectiva, definem-se:

- Erro de prescrição: erro de decisão ou de redação, não intencional, que pode reduzir a probabilidade de o tratamento ser efetivo ou aumentar o risco de lesão no paciente, quando comparado às práticas clínicas estabelecidas e aceitas (Dean; Barber; Schachter, 2000).
- Erro de dispensação: discrepância entre a ordem escrita na prescrição médica e o atendimento dessa ordem. São erros cometidos por funcionários da farmácia (farmacêuticos, inclusive) quando realizam a

dispensação de medicamentos (Flynn; Barker; Carnahan, 1996; Beso; Franklin; Barber, 2005).

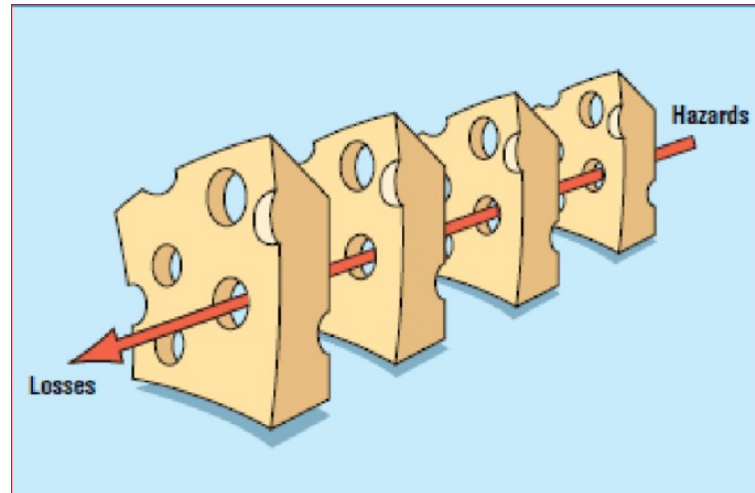
- Erro de administração: qualquer desvio no preparo e administração de medicamentos mediante prescrição médica, não observância das recomendações ou guias da instituição ou das instruções técnicas do fabricante do produto (Taxis; Barber, 2003).

Como principais fontes de erros nos sistemas de saúde, a OMS inclui: pacientes, familiares e cuidadores, medicamentos, equipes de cuidado, ambientes de trabalho, sistemas e práticas de medicação e transições de cuidado (Who, 2016, 2017).

Estudos diversos indicam, como fatores associados a erros de medicação: problemas na prescrição/transcrição dos medicamentos, embalagens de medicamentos, número de medicamentos usados pelo paciente, aumento da idade do paciente, número de comorbidades, uso de anticoagulantes, casos em que mais de um médico estava envolvido na assistência, cuidados prestados por médicos de família/clínicos gerais, falhas na comunicação médico-enfermeiro, sobrecarga de trabalho, carência de conhecimento técnico/científico e falta de atenção, problemas administrativos e de gerenciamento de riscos na unidade de saúde (Miasso *et al.*, 2006; Assiri *et al.*, 2018; Hammoudi; Ismaile; Abu Yahya, 2018; Souza *et al.*, 2019).

O modelo do queijo suíço, também conhecido como modelo de influência do ato cumulativo, proposto por James Reason (2000), explica a cadeia de falhas envolvidas na ocorrência de eventos adversos na assistência à saúde. Reconhecendo que não existe risco zero em nenhuma das etapas da assistência, o modelo utiliza-se da imagem de um queijo suíço para representar um sistema de diferentes camadas (fatias do queijo), que correspondem a essas etapas, porém cada uma delas apresenta buracos que, por sua vez, correspondem aos riscos inerentes. Enquanto esses buracos não se alinham, devido à imposição de alguma barreira, o sistema apresenta segurança. Quando os buracos se sobrepõem, não havendo mais nenhuma barreira entre eles, incidentes poderão acontecer.

Figura 1 - Modelo do queijo suíço de representação de falhas em cadeias que levam a incidentes nas organizações



Fonte: Adaptado de Reason, 2001.

Vilela e Jericó (2019) destacam que diferentes categorias de tecnologias podem ser utilizadas como barreiras para a ocorrência de erros. Utilizando-se da classificação proposta por Merhy (2005), os autores apontam tecnologias classificadas como “duras”, abrangendo a prescrição médica eletrônica e a utilização de sistemas de códigos de barras; tecnologias de característica leve-dura, como a dupla checagem, no qual dois profissionais checam os dados antes que o medicamento seja dispensado ou administrado, visando à redução das chances de erros e, dentre as tecnologias classificadas como leves, citam a educação continuada e processo de integração das equipes (Vilela; Jericó, 2019).

Os pacientes também representam importantes barreiras, posicionando-se muitas vezes, como a última barreira, decisiva e final. Na mesma medida negligenciada, a participação de pacientes, familiares e cuidadores nos processos de cuidado pode contribuir efetivamente para a prevenção de ocorrências e se constitui como um ponto central para a OMS. (Who, 2023).

Como forma de apoiar os profissionais de saúde no processo de empoderamento e engajamentos dos pacientes, o ISMP Brasil apresenta uma série de recomendações em seu boletim “*Estratégias para envolver o paciente na prevenção de erros de medicação*”, publicado em 2019 (Anacleto et al., 2019a):

- Integração dos pacientes e familiares como membros da equipe de saúde. *Ex.:*

Os pacientes integram grupos de trabalho das instituições.

- Pacientes atuam como colaboradores e consultores dos seus cuidados. *Ex.: pacientes participam da checagem na administração dos medicamentos.*
- Pacientes são capacitados para se envolver e se comunicar com a equipe de saúde. *Ex.: pacientes fornecem feedback para equipe e discutem sobre seus tratamentos.*
- Pacientes são encorajados pelos profissionais da saúde a se envolverem em seus cuidados. *Ex.: pacientes recebem folhetos sobre comunicação com a equipe e prevenção de erros.*
- Pacientes recebem informações sobre seus medicamentos e cuidados em saúde, mas não são orientados sobre como se envolverem em seus cuidados. *Ex.: pacientes recebem folhetos sobre medicamentos.*

Ainda, no contexto atual de crescente utilização da inteligência artificial (IA), na busca por soluções de problemas, é possível observar iniciativas relacionadas à investigação da aplicabilidade da IA na área de saúde e segurança do paciente. Revisão sistemática conduzida por Damiani *et al.* (2023) avaliou a aplicação de algoritmos inteligentes para o gerenciamento do uso de medicamentos e redução dos erros de medicação na APS. Identificou-se o “sistema computadorizado de apoio à decisão”, como categoria aplicada com mais frequência. Trata-se de um *software* tecnológico que analisa dados do paciente (incluindo tratamentos e resultados) para a tomada de decisões clínicas. Sete em nove estudos aplicando esta máquina registraram uma diminuição estatisticamente significativa nos erros de medicação. No entanto, ressalva-se a necessidade de mais estudos que permitam a avaliação da precisão, sustentabilidade e custo-efetividade da implementação de soluções digitais de saúde baseadas em IA (Damiani *et al.*, 2023).

4.6 Sistemas de notificações de incidentes e eventos adversos relacionados ao uso de medicamentos

Em 1968, a OMS criou o Programa Internacional de Monitoramento de Medicamentos com o objetivo de promover a prática da farmacovigilância em todos

os países do mundo e coletar dados sobre danos causados pelo uso de medicamentos, em particular, reações adversas a medicamentos raras, não identificadas por meio de ensaios clínicos (Olsson, 1998). Desde 1978, o programa é operacionalizado pelo *Uppsala Monitoring Centre*, que fornece suporte aos países membros para o desenvolvimento e implantação de sistemas de farmacovigilância. Em 2001, o Brasil se tornou um membro associado ao programa (Brasil, 2018).

No relatório técnico *Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente*, publicado pela OMS em 2020, é destacado que a maior parte da experiência com sistemas de notificação tem ocorrido em hospitais de países ricos, ficando a menor experiência com países de baixa e média renda, nas áreas da atenção primária e saúde mental (Who, 2021b).

No mesmo relatório há estimativas de que, no mundo, até quatro em cada dez pacientes sejam prejudicados em atendimentos na atenção primária e ambulatorial, sendo que cerca de 80% dos danos seriam evitáveis. Os erros mais prejudiciais relacionam-se ao diagnóstico, prescrição e uso de medicamentos (Who, 2021b).

Em diversos países, observa-se a iniciativa de criação de sistemas de notificação de incidentes de segurança do paciente com vistas ao estabelecimento de bancos de dados comumente usados para: analisar a frequência de fontes específicas de dano; descrever tendências e padrões em geral; e permitir a análise de causas e riscos potenciais para que soluções sejam encontradas (Who, 2021b).

Nos Estados Unidos, a agência *Food and Drug Administration* (FDA) coleta notificações de eventos adversos relacionados a medicamentos por meio do programa *MedWatch*. Podem ser reportados eventos adversos como erros de medicação e problemas de qualidade do produto por profissionais de saúde e consumidores, de maneira voluntária, e por fabricantes de medicamentos de forma obrigatória. As informações são armazenadas em um banco de dados denominado *FDA Adverse Event Reporting System* (FAERS) que, até o ano de 2020, havia coletado mais de 20 milhões de relatórios desde sua criação em 1969. A FDA usa esses relatórios para avaliar medidas regulatórias com vistas à melhoria da segurança de produtos e proteção da saúde pública, como atualização de informações de rotulagem, restrição ou suspensão de uso e divulgação de informações de segurança ao público (Han et al., 2017).

No Canadá, em parceria com o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP – Canada), está disponível o *Canadian Medication Incident Reporting and Prevention System* (CMIRPS), que utiliza uma abordagem colaborativa para coletar e analisar notificações de incidentes relacionados ao uso de medicamentos e proporcionar o compartilhamento de informações e conhecimentos. A geração de conhecimento tem como objetivo a redução da ocorrência de incidentes nocivos e promoção de um sistema de uso de medicamentos mais seguro naquele país (Government of Canada, 2022).

Na Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte, está sendo implementado o serviço “*Learning from patient safety incidents*” (LFPSE). Esse sistema nacional recebe notificações realizadas por meio dos sistemas locais de gerenciamento de risco das organizações de saúde. Uma pequena proporção de incidentes também é registrada diretamente no antigo Sistema Nacional de Relatórios e Aprendizagem (NRLS), instaurado em 2005, geralmente quando as pessoas não têm um sistema local de gerenciamento de risco para registrar incidentes. O objetivo do serviço é revisar e analisar os incidentes para compreensão das prioridades nacionais para a melhoria da segurança, bem como identificar riscos e problemas emergentes que podem não ser reconhecidos localmente e podem merecer ação nacional, além da emissão de alertas de segurança para aumentar a conscientização sobre um risco específico e apoiar os provedores do sistema nacional de saúde (NHS - *National Health Service*) para evitá-lo (NHS, 2022; Cousins; Gerrett; Warner, 2012).

No Brasil, em 2019, a Anvisa ampliou seu sistema de monitoramento de eventos adversos com a implantação do VigiMed. Esse passou a ser o novo sistema nacional de notificações de eventos adversos provocados por medicamentos e de erros de medicação em serviços de saúde. De acordo com o 8º Boletim de Farmacovigilância, publicado pela agência em 2020, entre janeiro e outubro de 2019, a agência havia recebido 2.771 notificações relacionadas a erros de medicação, o que representou um aumento de 64,5% quando comparado com 2018 (n= 1.684) e de 218% em relação a 2017 (n= 871) (Brasil, 2019b). Nesse contexto, ressalta-se que a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte optou pelo monitoramento local dos erros de medicação identificados em suas unidades via formulário específico, cujos dados são monitorados no âmbito institucional.

A agência destaca que a importância da notificação reside no fato de que cada relato pode desencadear ações preventivas. Como exemplo, em 2018, após a notificação de erro de medicação e identificação de risco de óbito relacionado ao possível uso incorreto do antimicrobiano Anfotericina B (injetável), a Anvisa divulgou um amplo alerta e orientações para a prescrição, dispensação e uso correto do medicamento, o que, segundo o órgão, permitiu prevenir novas ocorrências (Brasil, 2019b).

São diversas as possibilidades de construção de melhorias do serviço a partir do gerenciamento das notificações de eventos adversos. No que se refere à notificação de erros de medicação, a estratégia pode ser considerada uma ferramenta de gerenciamento da segurança e qualidade no uso de medicamentos, bem como da assistência como um todo (Bohomol; Ramos, 2007). A análise dos dados pode evidenciar problemas ativos e latentes, assim como pontos críticos a serem considerados no planejamento de ações de melhoria de processos de trabalho. Por conseguinte, favorece a criação de estratégias para a redução de falhas assistenciais e dos custos financeiros, além da difusão de uma cultura de segurança nos serviços de saúde (Dalmolin; Goldim, 2013).

Em um hospital referência materno-infantil do Estado do Pará, cerca de 74% das notificações se relacionavam a erros de medicação. A partir dessa constatação, foi proposta a implantação de um Centro de Informação sobre medicamentos, com foco na educação permanente em saúde, para garantia da melhoria da segurança do paciente dentro do contexto hospitalar. Além disso, foram realizadas intervenções para o aperfeiçoamento das abordagens multiprofissionais (envolvendo médicos; farmacêuticos; enfermeiros; técnicos de enfermagem) frente às etapas de prescrição, dispensação, preparo e administração de medicamentos com o objetivo de reduzir os eventos adversos relacionados a medicamentos (Rodrigues *et al.*, 2019).

O gerenciamento das notificações possibilita também a avaliação das intervenções e medidas preventivas já adotadas pela instituição. Estudo conduzido em uma instituição hospitalar da Região Sudeste do Brasil avaliou o custo financeiro de investimento e a eficácia de tecnologias para prevenção de erros de medicação a partir da análise da relação do número de registros de erros relacionados à administração de medicamentos e o número de pacientes/ano. Verificou-se que as tecnologias se mostraram custo-efetivas uma vez que a prevenção de erros se

mostrou menos custosa que o erro de medição, além de evitarem o aumento da morbimortalidade da população (Vilela; Jericó, 2019).

O conhecimento atual sobre erros de medicação ainda não possibilita uma visão real e sistêmica da dinâmica desses eventos adversos. A obtenção de dados, a partir das notificações de incidentes, visa permitir a compreensão da escala e da natureza dos danos decorrentes de atendimentos de saúde. Para isso, é necessário que as informações sejam analisadas de forma criteriosa, de maneira a conduzir os estudos a conclusões pertinentes (Who, 2021b).

5 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentadas as principais etapas que estruturaram a realização do presente estudo. São descritas informações sobre: o tipo de estudo; cenário; objeto de estudo - notificações de erros de medicação realizadas por profissionais das unidades de saúde da SMSA-BH no sistema NOTIMED; coleta; análise dos dados e cuidados éticos adotados.

5.1 Tipo de estudo

Para o alcance dos objetivos que conduziram esta pesquisa, foi desenvolvido um estudo de natureza exploratória e descritiva, por meio de abordagem quantitativa das notificações de erros de medicação originadas na APS do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte.

5.2 Local de estudo

O município de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, ocupa a sexta posição entre os mais populosos do Brasil, com aproximadamente 2,3 milhões de habitantes. Para a gestão e planejamento das ações da PBH, o município é dividido administrativamente em nove regionais: Barreiro, Centro-Sul, Leste, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha e Venda Nova. Essa estrutura deu origem às nove regionais de saúde que, atualmente, possuem serviços públicos de atenção primária e especializada à saúde, unidades de urgência e emergência, centros de referência em saúde mental e laboratórios de apoio diagnóstico (PBH, 2018a). A distribuição das regionais do município pode ser conferida na Figura 2:

Figura 2 - Distribuição das regiões administrativas, Belo Horizonte, 2023



Fonte: Google Imagens, 2023.

Atualmente, a rede de assistência da SMSA-BH é composta por 152 Unidades de APS (Centros de Saúde); 16 Unidades de Saúde Mental: 8 Centros de Referência em Saúde Mental (CERSAM), 5 Centros de Referência em Saúde Mental Álcool e outras drogas (CERSAM-AD) e 3 Centros de Referência em Saúde Mental infantil (CERSAMi); 4 Unidades Dispensadoras de Medicamentos Antirretrovirais (UDM), 5 Unidades de Referência Secundária (URS) e 9 Unidades de Pronto Atendimento (UPA) (PBH, 2022). As unidades de APS são a principal porta de entrada da população aos serviços da rede SUS-BH. A Tabela 1 apresenta a distribuição das unidades de APS por regional de saúde.

Tabela 1 - Distribuição das unidades de APS por regional de saúde. Belo Horizonte, 2023.

Regional de saúde	Número de unidades de APS
Barreiro	20
Centro-sul	12
Leste	14
Nordeste	21
Noroeste	16
Norte	20
Oeste	18
Pampulha	14
Venda Nova	17
Total	152

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Desde o ano de 2002, a APS do município está estruturada segundo a ESF, modelo preconizado pelo Ministério da Saúde para operacionalização dos preceitos e diretrizes do SUS na atenção primária (PBH, 2018a). A ESF prevê que as unidades de APS possuam equipes de saúde da família, constituídas por, no mínimo: médico generalista ou especialista em saúde da família, enfermeiro generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar ou técnico de enfermagem e ACS (Figueiredo *et al.*, 2012).

Atualmente, a APS de Belo Horizonte conta com 596 equipes de saúde da família (PBH, 2022). Os serviços ofertados no âmbito da APS do município incluem ações de promoção à saúde e prevenção de doenças, atenção aos eventos agudos e condições crônicas, saúde bucal, zoonoses, vacinação, curativos e assistência farmacêutica (PBH, 2018a).

Antecedendo a organização da APS no município de Belo Horizonte, a estruturação da assistência farmacêutica teve início em 1993, com a implantação de uma gerência específica no nível central da Secretaria Municipal de Saúde (atualmente denominada Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais - GAFIE), de nove Farmácias Regionais (subordinadas à gerência central) e a reorganização das farmácias das unidades locais de saúde (PBH, 2018b). A fim de contemplar etapas críticas envolvidas na promoção do uso efetivo e seguro dos medicamentos, a GAFIE busca monitorar e propor estratégias de melhorias desde a etapa da avaliação da qualidade dos medicamentos adquiridos, à etapa final de utilização dos medicamentos pela população (PBH, 2016).

No gerenciamento do uso de medicamentos nos serviços de saúde, a preocupação com os erros de medicação tem sido uma das pautas prioritárias. Assim, a GAFIE, em parceria com outros setores da SMSA-BH, vem implementando estratégias de prevenção de erros e garantia da segurança no sistema de medicação das unidades (PBH, 2020). Nesse contexto, foi implantado um fluxo de notificações de erros de medicação pelos profissionais das unidades de saúde da SMSA-BH (PBH, 2020).

5.3 O Sistema de notificação da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

Em fevereiro de 2020, a SMSA-BH disponibilizou no portal da prefeitura municipal na *internet* um formulário exclusivo para notificações de erros de medicação, intitulado NOTIMED - Notificações em medicamentos (ANEXO A). Trata-se de um questionário elaborado por meio da ferramenta *Google Forms*®, disponibilizada gratuitamente pela empresa *Google LLC*, que permite a criação de formulários e questionários para pesquisas *on-line*. Os dados coletados são salvos automaticamente em uma planilha *Google (Google Sheets)*, à qual os criadores do formulário têm acesso a qualquer momento.

O questionário foi estruturado em quatro seções principais, que abrangem a coleta dos dados descritos a seguir:

- 1) Dados sociodemográficos: regional do município e tipo de unidade de saúde (atenção primária, secundária ou urgência) onde o erro ocorreu; categoria profissional do notificador; sexo do paciente; nome da unidade de saúde; nome, número de prontuário e data de nascimento do paciente; nome do responsável pelo preenchimento do formulário.
- 2) Informações sobre o erro de medicação: data na qual o erro ocorreu; classificação, tipo e descrição do erro; categoria profissional que evidenciou o erro; informações sobre a prescrição - origem (rede pública ou privada) e formato (digitada ou manuscrita).
- 3) Informações sobre o medicamento: nome e quantidade dos medicamentos prescritos, dispensados ou administrados; se o paciente utilizou ou não o medicamento incorreto; quantidade de medicamento utilizada; quantidade perdida devido ao erro.
- 4) Desdobramentos do erro: causas possíveis; categoria profissional envolvida no erro; tipo de intervenção realizada frente à ocorrência; consequências clínicas e grau do dano.

Os dados de identificação do notificador, paciente e unidade de saúde não são de preenchimento obrigatório, podendo a notificação ser realizada de forma anônima.

O formulário pode ser acessado e preenchido, mediante inserção de senha divulgada internamente, por qualquer profissional de saúde que identifique um erro de medicação em uma unidade de saúde da SMSA-BH, o que inclui unidades de atenção primária, secundária, saúde mental, dispensadoras de antirretrovirais e de urgência. As orientações para identificação e notificações de erros de medicação estão registradas em Procedimento Operacional Padrão (POP) específico.

Além de erros envolvendo medicamentos, é possível também realizar notificações de erros relacionados a insumos para tratamento do diabetes que são fornecidos à população nas farmácias das unidades de saúde da SMSA-BH, como glicosímetros, lancetadores, lancetas, tiras reagentes para aferição de glicemia capilar e seringas para aplicação de insulinas.

As notificações são monitoradas periodicamente pelo nível central da SMSA-BH, sendo agrupadas conforme regional, etapa do sistema de medicação em que o erro ocorreu, medicamento envolvido, tipo de erro, tipo de unidade de saúde, categoria profissional envolvida no erro, consequências clínicas e graus de dano aos pacientes.

5.4 Fonte e coleta de dados

Na presente pesquisa, foram utilizados dados secundários referentes às respostas ao formulário do NOTIMED, que, por ser desenvolvido no Google Forms[®], deriva uma planilha do tipo *Google sheets* que pode ser baixada como arquivo do *software* Microsoft Excel[®]. O acesso às planilhas foi concedido pela instituição por meio da assinatura do Termo de Anuência Institucional (ANEXO B).

5.5 Seleção da amostra

5.5.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos apenas os dados referentes às notificações: oriundas de unidades de APS; referentes, exclusivamente, a erros de prescrição, dispensação e administração relacionados a medicamentos; no período entre fevereiro de 2020 (início das notificações no município) e fevereiro de 2023.

5.5.2 Critérios de exclusão

Foram estabelecidos como critérios de exclusão: notificações realizadas em período posterior a fevereiro de 2023; oriundas de unidades de níveis de atenção à saúde diferentes da APS, ou seja, unidades da Atenção Secundária (URS), Saúde Mental (USM), de Dispensação de Medicamentos Antirretrovirais (UDM) e de Atendimento a Urgências (UPA); relacionadas a itens que não fossem medicamentos ou situações que não se configuraram como erros de medicação conforme conceito da OMS ou diretrizes da SMSA-BH; notificações em duplicidade ou apresentando incompletude de informações relevantes à análise dos dados.

5.5.3 Definição da amostra

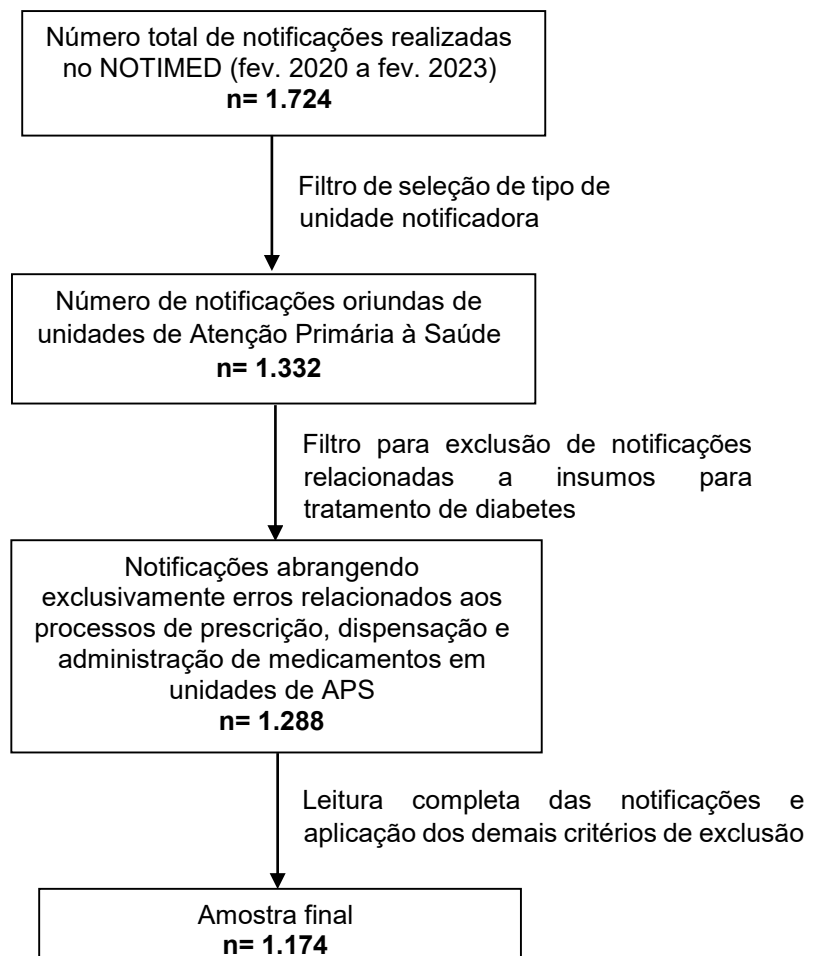
Inicialmente, a planilha do *Google Sheets*, gerada a partir das respostas ao formulário de notificações (NOTIMED), foi baixada como um arquivo do *software* Microsoft Excel®. Verificou-se que, entre 27 de fevereiro de 2020 (data da primeira notificação no NOTIMED) e 28 de fevereiro de 2023, foi registrada uma população de 1.724 notificações de erros de medicação por profissionais das unidades de saúde da SMSA-BH, referentes a todas as unidades de saúde notificadoras. Para chegar à amostra desejada, conforme os critérios de inclusão e exclusão definidos, foram seguidos os seguintes passos:

- 1) A partir da aplicação de filtros no campo referente à data do registro, foram selecionadas todas as notificações realizadas no período definido de estudo (fevereiro/2020 a fevereiro/2023).
- 2) Aplicou-se o filtro para a variável “Tipo de unidade de saúde” com o objetivo de selecionar notificações realizadas, exclusivamente, em unidades de APS, sendo excluídas todas as notificações realizadas em unidades dos outros níveis de atenção à saúde (URS, USM, UDM e UPA).

- 3) Aplicou-se o filtro para o campo da planilha “Medicamento/insumo DM fornecido/administrado”, excluindo notificações que envolvessem erros relacionados a insumos para tratamento do diabetes.
- 4) Foi realizada a leitura completa do conteúdo das notificações restantes, tendo sido identificadas ocorrências compatíveis com os critérios de exclusão.

A Figura 3 apresenta o fluxograma de seleção da amostra do presente estudo a partir da análise do banco de dados gerado pelas notificações no formulário NOTIMED e a Tabela 2 apresenta o detalhamento dos motivos de exclusão para seleção da amostra.

Figura 3 - Fluxograma da seleção da amostra de notificações de erros de medicação conforme critérios de inclusão e exclusão propostos no estudo



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 2 - Quantitativo de notificações excluídas da população de notificações conforme critérios de inclusão e exclusão

Critério de exclusão	Detalhamento do motivo de exclusão	Número de notificações excluídas
Notificações oriundas de unidades fora da Atenção Primária à Saúde	Notificações oriundas de unidades de Atenção Secundária à Saúde (URS), de Saúde Mental (CERSAM, CERSAM-AD, CERSAMi), de atendimento a urgências (UPA) ou de Dispensação de Medicamentos Antirretrovirais (UDM).	392
Erros relacionados a itens diferentes de medicamentos	Erros de prescrição e dispensação de insumos para tratamento do diabetes (glicosímetros, fitas para medição de glicemia capilar, seringas, lancetas e lancetadores).	44
	Erro de administração relacionado à vacina.	1
	Erro de dispensação relacionado a espaçadores.	1
Não se configura como erro de medicação conforme definição da Organização Mundial da Saúde ou diretrizes da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (SMSA-BH)	Suspeita de desvio de qualidade (queixa técnica) identificada em medicamento em estoque na unidade de saúde (há fluxo próprio na SMSA-BH para esse tipo de registro)	1
	Registros de suspeitas de erros de medicação, baseados na verificação de divergências nos estoques das farmácias, sem confirmação de ocorrência de erro de medicação	50
	Erros relativos à prescrição de medicamentos não padronizados na Relação Municipal de Medicamentos de Belo Horizonte e uso de assinatura digital pelo profissional prescritor	4
	Paciente não informou ou não sabia que era alérgico ao medicamento (pelo registro não é possível saber se houve erro)	1
Ausência de informações	Incompletudes de preenchimento ou ausência de informações necessárias para a análise dos dados, tais como a consequência clínica dos erros.	43
Duplicatas	Registros duplicados do mesmo erro de medicação	2
Total		539

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

5.6 Variáveis e análise de dados

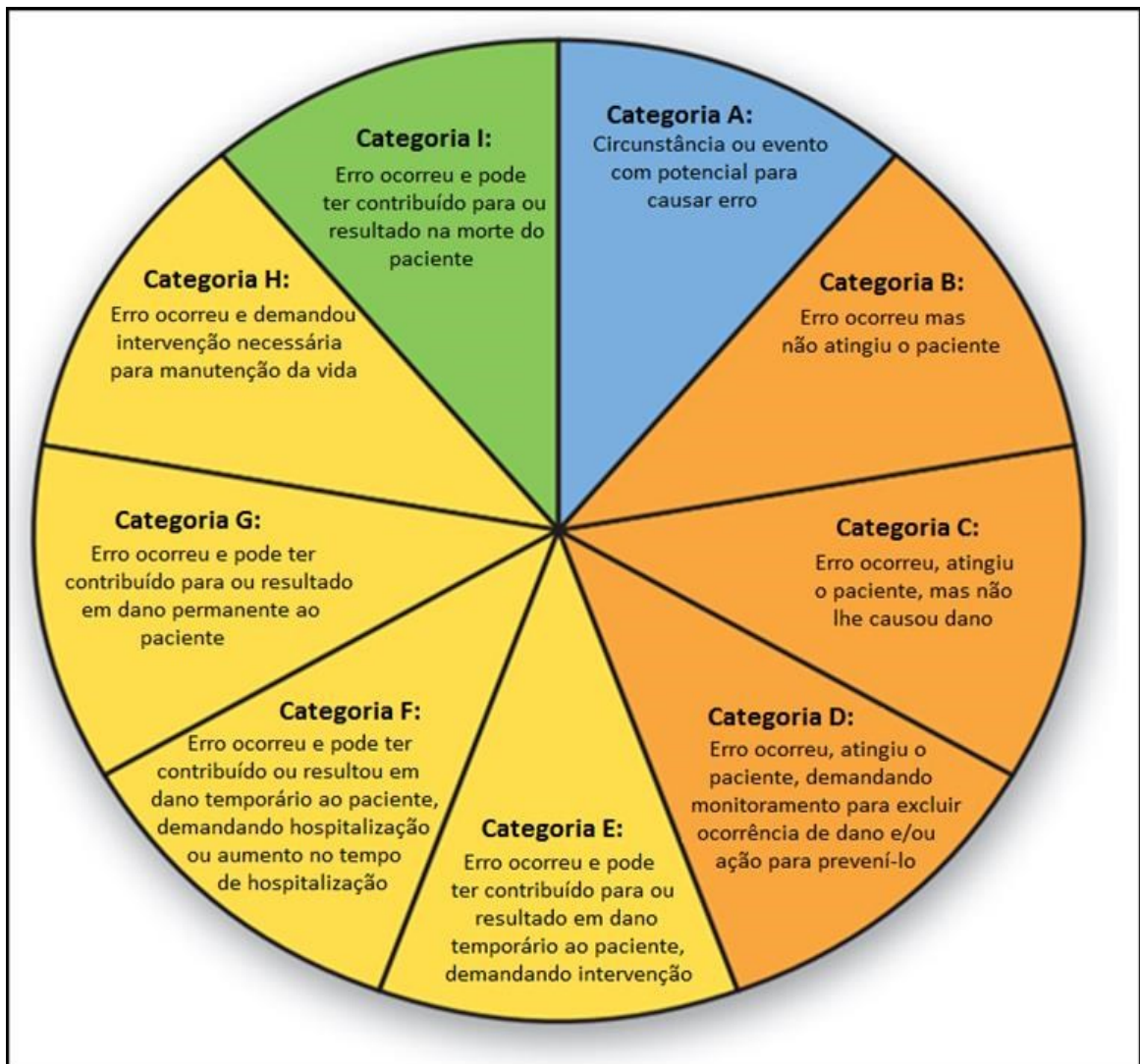
Para caracterização das **notificações de erros de medicação conforme categoria profissional**, foram avaliadas as variáveis “Categoria profissional do notificador” e “Categoria profissional envolvida no erro”. Essa última variável foi categorizada em: profissional prescritor, dispensador e/ou administrador.

Para caracterização dos **tipos e consequências dos erros de medicação** notificados, foram definidas as seguintes variáveis:

- Etapa do erro: indica a etapa do processo de utilização do medicamento em que o erro foi identificado – erro de prescrição, erro de dispensação ou erro de administração.
- Tipo de erro: indica múltiplos subtipos de erros após definir a classificação do erro conforme etapa do processo de utilização do medicamento proposta pela SMSA-BH.
- Consequências clínicas do erro: indica a gravidade dos erros conforme classificação proposta pela SMSA-BH. As classificações específicas adotadas pelo município foram analisadas sob a ótica dos critérios estabelecidos pelo NCC MERP e agrupadas em 3 (três) grandes grupos: erro sem dano, erro com dano leve ou erro com dano grave.

Os dados constantes nos campos do NOTIMED “Descrição do erro”, “Paciente utilizou o medicamento incorreto” e “Consequências clínicas do erro” também foram analisados manualmente para fins de se obter a classificação de erros conforme categorização preconizada pelo NCC MERP (NCC MERP, 2022). Nessa categorização, foram atribuídas letras de A até I aos erros notificados, conforme gravidade e dano associado ao erro (Figura 4).

Figura 4 - Categorização de erros de medicação conforme gravidade de acordo com o NCC MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention)



Fonte: Adaptado de NCC MERP (2001).

Para caracterização do **perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação** notificados, definiram-se as variáveis “Sexo” e “Data de nascimento”, correspondentes a campos de preenchimento não obrigatórios no NOTIMED.

As notificações também foram caracterizadas conforme as seguintes variáveis referentes aos **perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação**:

- Origem da prescrição: variável dividida na categoria “prescrição interna”, quando oriunda de profissionais das próprias unidades de APS e “prescrição externa”, quando oriunda de outros serviços

públicos de saúde da PBH ou de profissionais da rede privada de saúde;

- Formato da prescrição: “manuscrita” - para prescrições escritas à mão pelo profissional; “digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado” - prescrições elaboradas a partir do prontuário eletrônico do paciente; “digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado” - prescrições realizadas fora do prontuário eletrônico do paciente, porém com o uso de outros recursos digitais para criação de textos, como o programa Microsoft Word®.

Também foram definidas as variáveis “Medicamento prescrito” e “Medicamento fornecido”, que sinalizam os **medicamentos envolvidos nos erros de medicação notificados**. Destaca-se que mais de um medicamento poderia estar envolvido em um mesmo erro de medicação, fazendo com que o número de medicamentos não corresponda exatamente ao número de notificações, gerando nova unidade de análise.

Para os erros de prescrição, apenas a variável "Medicamento prescrito" foi utilizada para descrição do medicamento envolvido. Para os erros de dispensação e administração, ambas as variáveis relativas a medicamentos (“Medicamento prescrito” e “Medicamento fornecido”) foram utilizadas.

Os medicamentos envolvidos nos erros de medicação foram inicialmente agrupados de acordo com as classes terapêuticas propostas na classificação da REMUME-BH. Após análise exploratória das classes terapêuticas mais frequentes, identificaram-se os principais medicamentos da classe associados aos tipos de erros de prescrição, dispensação e administração.

Adicionalmente, foram identificados, entre os medicamentos envolvidos nos erros notificados, aqueles que eram medicamentos potencialmente perigosos (MPP) conforme as listas de MPP de uso hospitalar, de uso ambulatorial e para instituições de longa permanência, divulgadas pelo ISMP Brasil (Perini *et al.*, 2015; Faria *et al.*, 2022).

Todas as variáveis foram alvo de estatística descritiva, sendo adotado formato de variáveis categóricas, que foram então descritas de acordo com sua frequência

absoluta e relativa. As frequências de duas variáveis também foram cruzadas no formato de tabelas combinadas.

5.7 Considerações éticas

O presente estudo foi desenvolvido conforme orientações expressas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos (Brasil, 2012b). A realização do estudo foi autorizada pela SMSA-BH, por meio da emissão do Termo de Anuência Institucional (TAI) (ANEXO B).

A confidencialidade das informações foi garantida, conforme prerrogativas do TAI e das normativas da política de proteção de dados da SMSA-BH, estruturada em consonância com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A lei permite a utilização de dados pessoais e dados sensíveis, respeitando o escopo e finalidades pretendidas, dentre as quais estão previstas as pesquisas científicas, com garantia do anonimato dos dados pessoais, ou seja, a utilização de meios técnicos para que não seja possível identificar a quem se refere a informação (PBH, 2021).

O projeto também foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMG, sendo aprovado com o número CAAE 65713022.0.0000.5149. Em virtude de não haver avaliação ou identificação individual de pacientes, nem dos profissionais envolvidos, foi concedida a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pacientes. Da mesma forma, uma vez que a instituição SMSA-BH consta como coparticipante, também foi dispensada a apresentação do Termo de Autorização para Utilização de Dados (TCUD). O parecer consubstanciado do CEP UFMG pode ser consultado no ANEXO C.

6 RESULTADOS

6.1 Categorias profissionais notificadoras e envolvidas nos erros de medicação

Ao total, foram avaliadas 1.174 notificações de erros de medicação no presente estudo, sendo os farmacêuticos os principais profissionais notificadores (Tabela 3).

Tabela 3 – Frequência das categorias profissionais dos notificadores de erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Categoria profissional do notificador	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Farmacêutico	1.101	93,78
Técnico de enfermagem	59	5,02
Técnico de farmácia	10	0,85
Enfermeiro	2	0,2
Estagiário de farmácia	1	0,17
Auxiliar administrativo	1	0,17
Total	1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Técnicos de enfermagem foram os profissionais mais frequentemente envolvidos em erros de medicação (n=791; 67,4%), seguidos dos médicos (n=188; 16,0%), conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência das categorias profissionais envolvidas em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Categoria profissional envolvida no erro	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Técnico de enfermagem (equipe fixa da unidade)	580	49,4
Médico	217	18,5
Técnico de enfermagem (equipe rotativa)	188	16,0
Técnico de farmácia	88	7,5
Farmacêutico	24	2,0
Técnico de enfermagem (não faz parte da equipe rotativa ou fixa)	23	2,0
Técnico Administrativo (equipe fixa da unidade)	20	1,7
Dentista	16	1,4
Enfermeiro	11	0,9

Continua

		Conclusão
Técnico administrativo (equipe rotativa)	3	0,3
Desconhecido	2	0,2
Paciente	1	0,1
Residente de Farmácia	1	0,1
Total	1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

6.2 Caracterização dos tipos e consequências dos erros de medicação

De acordo com a etapa do processo de utilização de medicamentos, observou-se que, para alguns erros, mais de uma etapa estava envolvida, perfazendo um total de 1.215 classificações; ou seja, um número superior ao total de notificações (n=1.174). A maioria dos erros envolveu a etapa de dispensação (n=883; 72,7%) (Tabela 5).

Tabela 5 - Frequência da etapa do processo de utilização do medicamento envolvida nos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Etapa do processo de utilização do medicamento na qual o erro ocorreu	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Dispensação	883	72,7
Prescrição	278	22,9
Administração	54	4,4
Total	1.215	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao total, foram identificados 1.257 tipos de erros; ou seja, número também superior ao total de notificações (n=1.174), uma vez que cada erro pode ser classificado em mais de uma categoria de “tipo de erro”. Na Tabela 6, são detalhadas as frequências dos tipos de erros notificados conforme etapa do processo de utilização do medicamento.

Com relação aos erros envolvendo o processo de prescrição, os tipos de erros mais frequentes se referiram à “*Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia do medicamento*” (32,1%) e a “*Falta ou erro na duração do tratamento/indicação da quantidade para tratamento completo/validade da receita*” (24,5%).

Quanto aos erros de dispensação, os principais tipos foram “*Medicamento errado*” (38,3%), que ocorre quando há entrega de medicamento com nome diferente do descrito na prescrição; e “*Concentração/dosagem errada*” (29,5%), quando há entrega de medicamento com nome correto, porém com dosagem divergente da prescrita.

Por fim, com relação ao processo de administração de medicamentos, o principal tipo de erro notificado foi “*Medicamento errado*” (40,7%), que se dá mediante a administração de medicamento com nome diferente do descrito na prescrição.

Tabela 6 - Frequência dos tipos de erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde conforme etapa do processo de utilização de medicamentos. Belo Horizonte, 2020-2023.

Etapa	Tipo de erro	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Dispensação	Medicamento errado	339	38,3
	Concentração/dosagem errada	261	29,5
	Falta ou erro no registro da dispensação	90	10,2
	Quantidade errada	89	10,1
	Omissão de medicamento	49	5,5
	Forma farmacêutica/apresentação errada	34	3,8
	Medicamento dispensado fora das normas	11	1,2
	Paciente errado	7	0,8
	Medicamento vencido	2	0,2
	Medicamento não prescrito	2	0,2
	Outros	1	0,1
	Total - Dispensação	885	100
Prescrição	Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	102	32,1
	Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	78	24,5
	Medicamento não indicado para o diagnóstico	21	6,6
	Falta ou erro no diluente, tempo e/ou velocidade de infusão	16	5,0
	Prescrição fora das normas/protocolos da secretaria de saúde	13	4,1
	Falta/incompletude da identificação da unidade emitente	13	4,1
	Uso de expressões vagas para orientação de uso	10	3,1
	Prescrição ilegível	9	2,8
	Falta/incompletude/divergências de identificação do paciente	9	2,8
	Ausência da data de emissão	8	2,5
	Falta ou erro na indicação da forma farmacêutica/apresentação	7	2,2
	Presença de rasuras	6	1,9
	Falta/incompletude da identificação do prescritor	5	1,6
	Uso de unidade de medida não métrica para expressão de posologia	4	1,3
	Falta ou erro da via de administração	3	0,9
	Uso de abreviaturas, siglas, símbolos e expressões perigosas	2	0,6
	Tipo de receituário ou notificação de receita impróprios	2	0,6
	Outros	1	3,1
	Total - Prescrição	318	100

		Conclusão	
Administração	Medicamento errado	22	40,7
	Paciente errado	9	16,7
	Dose diferente da prescrita	7	13,0
	Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento	5	9,2
	Forma farmacêutica/apresentação errada	4	7,4
	Via de administração errada, ou na via correta, mas no lado errado	3	5,6
	Data/horário/frequência errados de administração	2	3,7
	Medicamento vencido	1	1,9
	Medicamento administrado fora das normas da secretaria de saúde	1	1,9
Total - Administração	54	100	
Total Geral	1.257	100	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

No tocante às consequências clínicas dos erros notificados, observa-se que a maioria apresentou desfecho “sem dano” (n= 1.130; 96,3%). Outros 31 erros apresentaram desfechos leves (2,6%) e os demais apresentaram desfechos graves, incluindo um óbito (n=13; 1,1%) (Tabela 7). Levando-se em consideração a classificação de gravidade sugerida pelo NCC MERP, observou-se uma marca da frequência de erros que não atingiram o paciente (n=835; 71,1%) ou que atingiram os pacientes e não lhes causaram danos (n=242; 20,6%) (Tabela 8).

Tabela 7 - Frequência das consequências clínicas dos erros de medicação, conforme grau do dano associado na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Consequência Clínica do erro	Grau	n	%
Sem impacto clínico aparente	Sem dano	1.088	92,7
O erro não atingiu o paciente (<i>NEAR MISS</i>)	Sem dano	42	3,6
Total – Sem dano		1.130	96,3
Suspeita de Reação Adversa Leve	Leve	21	1,8
Ocorrência de Reação Adversa Leve	Leve	10	0,8
Total – Danos leves		31	2,6
Encaminhado para outros níveis de atenção para avaliação clínica	Grave	4	0,3
Paciente foi internado	Grave	4	0,3
Piora do quadro clínico	Grave	3	0,3
Suspeita de Reação Adversa Grave	Grave	1	0,1
Óbito	Grave	1	0,1
Total – Danos graves		13	1,1

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 8 - Frequência dos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde segundo classificação de gravidade do NCC MERP (*National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*). Belo Horizonte, 2020-2023.

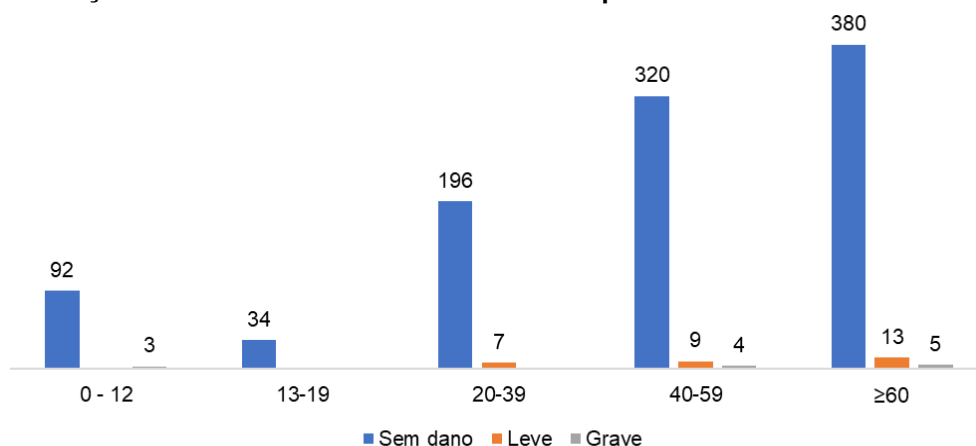
Tipo	Gravidade	Frequência	
		n	%
A	Circunstância ou evento com potencial para causar erro	36	3,0
B	Erro ocorreu, mas não atingiu o paciente	835	71,1
C	Erro ocorreu, atingiu o paciente, mas não lhe causou dano	242	20,6
D	Erro ocorreu, atingiu o paciente, demandou monitoramento para excluir ocorrência de dano e/ou ação para preveni-lo	49	4,2
E	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano temporário, demandando intervenção	4	0,3
F	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano temporário, demandando hospitalização/aumento no tempo de hospitalização	7	0,6
G	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano permanente	0	0
H	Erro ocorreu e demandou intervenção para manutenção da vida	0	0
I	Erro ocorreu e pode ter contribuído para/resultado na morte do paciente	1	0,1
Total		1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

6.3 Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados

Para essa análise, foram consideradas as 1.063 notificações que continham informações sobre sexo e idade dos pacientes envolvidos nos erros de medicação. Observou-se a predominância do sexo feminino (n= 638; 60%). A faixa etária igual ou superior a 60 anos foi a mais frequente (n= 398, 37,4%). Observa-se que, do total de erros com gravidade leve ou grave (n=41), a maioria (n=31; 75,6%) acometeu pacientes com idade igual ou superior a 40 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Frequência das faixas etárias dos pacientes envolvidos em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

6.4 Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados

A maioria das prescrições envolvidas nos erros era de origem interna (n=867; 73,9%) (Tabela 9) e estava em formato “digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado” (n=739; 62,9%) (Tabela 10).

Tabela 9 - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.

Origem da prescrição	Gravidade do dano					
	Sem dano		Dano leve		Dano grave	
	n	%	n	%	n	%
Interna (originada na APS)	832	73,6	26	83,9	9	69,2
Externa (originada em outros serviços de saúde da PBH ou na rede privada)	279	24,7	3	9,7	3	23,1
Desconhecida	19	1,7	2	6,4	1	7,7
Total (n)	1.130		31		13	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 10 - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.

Formato da prescrição	Gravidade do dano					
	Sem dano		Dano leve		Dano grave	
	n	%	n	%	n	%
Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	707	62,6	22	70,9	10	76,9
Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	198	17,5	4	12,9	1	7,7
Manuscrita	181	16,0	3	9,7	1	7,7
Desconhecido	44	3,9	2	6,3	1	7,7
Total (n)	1.130		31		13	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

As frequências da origem das prescrições e formato das prescrições associadas aos principais tipos de erros de prescrição, que foram “*Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia*” e “*Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total*”, estão apresentadas na Tabela 11 e Tabela 12, a seguir.

Tabela 11 - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.

Tipo de erro de prescrição	Origem da prescrição	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	Interna*	64	62,7
	Externa**	38	37,3
Total		102	100
Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	Interna*	48	61,5
	Externa**	30	38,5
Total		78	100

*Interna = originada na APS; **Externa = originada em outros serviços de saúde da PBH ou na rede privada

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 12 - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.

Tipo de erro de prescrição	Formato da prescrição	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	44	24,4
	Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	32	17,8
	Manuscrita	26	14,4
Total		102	100
Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	38	21,1
	Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	20	11,1
	Manuscrita	20	11,1
Total		78	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

6.5 Medicamentos envolvidos nos erros de medicação

Ao todo, foram identificadas 46 diferentes classes terapêuticas envolvidas nos erros de medicação notificados. Na Tabela 13, estão apresentadas as 24 classes que apresentaram frequência relativa superior a 1%. Observa-se que a classe terapêutica

mais frequentemente associada a erros de medicação foi a dos anti-hipertensivos (15,5%), seguida pelos antidiabéticos e hipoglicemiantes orais (9,4%).

Tabela 13 - Frequência das classes terapêuticas dos medicamentos envolvidos em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.

Classe terapêutica do medicamento	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Anti-hipertensivos	188	15,5
Insulinas e antidiabéticos orais	114	9,4
Anticonvulsivantes	96	7,9
Antibacterianos	94	7,7
Antidepressivos e estabilizadores do humor	76	6,3
Antipsicóticos	67	5,5
Analgésicos e antipiréticos	47	3,9
Hipolipemiantes	41	3,4
Hormônios Sexuais	41	3,4
Anti-inflamatórios esteroides	36	3,0
Antialérgicos e medicamentos usados em anafilaxia	32	2,6
Antianêmicos	28	2,3
Anti-Inflamatórios não esteroides	27	2,2
Medicamentos utilizados na insuficiência cardíaca	27	2,2
Hormônios tireoidianos	24	2,0
Antiasmáticos	22	1,8
Antifúngicos	22	1,8
Antiparkinsonianos	21	1,7
Antiparasitários	20	1,6
Agentes antigota	18	1,5
Agentes antituberculose	17	1,4
Preparações nasais	17	1,4
Antieméticos	16	1,3
Vitaminas	14	1,2

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Quando são analisados os principais medicamentos envolvidos em erros de dispensação do tipo “*Medicamento errado*” (n=339), verifica-se o registro de 180 tipos de divergências entre medicamentos prescritos e dispensados. A divergência envolvendo a insulina foi a mais frequente (n=13; 3,8%) (Tabela 14).

Tabela 14 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento prescrito	Medicamento fornecido	Frequência	
		n	%
Insulina NPH caneta 100 UI/mL, suspensão injetável	Insulina regular, caneta 100 UI/mL, suspensão injetável	13	3,8

Continua

		Conclusão	
Clomipramina, cloridrato 25 mg, comprimido	Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	10	2,9
Gliclazida 30 mg, comprimido ação prolongada.	Glibenclamida 5 mg, comprimido.	9	2,7
Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Clomipramina, cloridrato 25 mg, comprimido.	8	2,4
Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL.	Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola 1 mL.	8	2,4
Alopurinol 100 mg, comprimido.	Atenolol 50 mg, comprimido.	7	2,1
Amoxicilina 50 mg + ácido clavulânico 12,5 mg/mL, suspensão oral, frasco 75 a 100 mL + copo medidor.	Amoxicilina 50 mg/mL, pó p/ suspensão oral, frasco 60 mL + copo medidor.	7	2,1
Fenobarbital 100 mg, comprimido.	Fenitoína 100 mg, comprimido sulcado.	7	2,1
Diazepam 10 mg, comprimido.	Clonazepam 2 mg, comprimido.	6	1,8
Sulfato ferroso 125 mg/mL (25 mg ferro/mL), solução oral, frasco 30 mL.	Ácido fólico 0,2 mg/mL, solução oral, frasco 30 mL.	6	1,8
Amitriptilina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	5	1,5
Insulina humana NPH 100 UI/mL, suspensão injetável, frasco 10 mL.	Insulina humana regular 100 UI/mL, uso adulto e pediátrico, injetável, frasco 10 mL.	5	1,5
Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola 1 mL.	Noretisterona, enantato 50m g + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL.	5	1,5
Clonazepam 2 mg, comprimido.	Diazepam 10 mg, comprimido.	4	1,2
Fenitoína 100 mg, comprimido sulcado.	Fenobarbital 100 mg, comprimido.	4	1,2
Ibuprofeno 600 mg, comprimido.	Paracetamol 500 mg, comprimido	4	1,2
Imipramina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Clomipramina, cloridrato 25 mg, comprimido.	4	1,2
Losartana potássica 25 mg, comprimido.	Levotiroxina sódica 25 mcg, comprimido.	4	1,2
Sulfato ferroso 40 mg ferro elementar, drágea.	Ácido fólico 5 mg, comprimido.	4	1,2
Outras		213	62,8

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

O segundo tipo de erro de dispensação mais notificado foi o de “dose incorreta” (n=261). Para esse tipo, foram identificados 64 tipos de divergências entre doses prescritas e dispensadas, destacando-se a troca entre as doses de losartana (n=37; 14,2%) e enalapril (n=24; 9,2%) (Tabela 15, a seguir).

Tabela 15 - Frequência das principais divergências entre doses dos medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Dose incorreta” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento prescrito	Medicamento fornecido	Frequência	
		n	%
Losartana potássica 25 mg, comprimido.	Losartana potássica 50 mg, comprimido.	37	14,2
Enalapril, maleato 5 mg, comprimido.	Enalapril, maleato 20 mg, comprimido.	24	9,2
Valproato de sódio 288 mg (250 mg de ácido valproico), cápsula.	Valproato de sódio 576 mg (500 mg de ácido valproico), comprimido.	17	6,5
Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula.	Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	14	5,4
Metformina, cloridrato 500 mg, comprimido revestido.	Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido.	13	5,0
Espironolactona 100 mg, comprimido.	Espironolactona 25 mg, comprimido.	11	4,2
Sinvastatina 40 mg, comprimido.	Sinvastatina 20 mg, comprimido.	10	3,8
Beclometasona, dipropionato 50 mcg/jato, hfa, aerossol oral, frasco 200 doses.	Beclometasona, dipropionato 200 mcg/jato, aerossol, frasco 200 doses	9	3,4
Levodopa 200 mg + benserazida 50 mg, comprimido.	Levodopa 100 mg + benserazida 25 mg, comprimido.	8	3,1
Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido.	Metformina, cloridrato 500 mg, comprimido revestido.	8	3,1
Clorpromazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	6	2,3
Haloperidol 1 mg, comprimido.	Haloperidol 5 mg, comprimido.	6	2,3
Espironolactona 25 mg, comprimido.	Espironolactona 100 mg, comprimido.	5	1,9
Levotiroxina sódica 50 mcg, comprimido.	Levotiroxina sódica 100 mcg, comprimido.	5	1,9
Prednisona 20 mg, comprimido.	Prednisona 5 mg, comprimido.	5	1,9
Prednisona 5 mg, comprimido.	Prednisona 20 mg, comprimido.	5	1,9
Tioridazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	Tioridazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	4	1,5
Valproato de sódio 576 mg (500 mg de ácido valproico), comprimido.	Valproato de sódio 288 mg (250 mg de ácido valproico), cápsula.	4	1,5
Carvedilol 12,5 mg, comprimido.	Carvedilol 25 mg, comprimido.	3	1,1
Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Clorpromazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	3	1,1
Enalapril, maleato 20 mg, comprimido.	Enalapril, maleato 5 mg, comprimido.	3	1,1
Levodopa 100 mg + benserazida 25 mg, comprimido.	Levodopa 200 mg + benserazida 50 mg, comprimido.	3	1,1
Metildopa 250 mg, comprimido.	Metildopa 500 mg, comprimido.	3	1,1
Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula.	3	1,1
Sinvastatina 20 mg, comprimido.	Sinvastatina 40 mg, comprimido.	3	1,1
Outras		49	18,8

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Quando são analisados os erros de prescrição do tipo “Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia” (n=102), verificou-se o registro de 26

diferentes medicamentos que apareceram, no mínimo, duas vezes nas notificações (Tabela 16).

Tabela 16 - Frequência dos principais medicamentos relacionados aos erros de prescrição do tipo “Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento Prescrito	Frequência	
	n	%
Rifampicina 150 mg + isoniazida 75 mg + pirazinamida 400 mg + etambutol 275 mg, comprimido	8	7,8
Ácido fólico 0,2 mg/mL, solução oral, frasco	5	4,9
Cloreto de sódio 9 mg/mL (0,9%), solução nasal, spray, frasco	5	4,9
Dipirona sódica 500 mg/mL, solução oral, frasco goteador	5	4,9
Ibuprofeno 50 mg/mL, suspensão oral, gotas, frasco	5	4,9
Nistatina 100.000 UI/mL, suspensão oral, frasco	4	3,9
Paracetamol 500 mg, comprimido	4	3,9
Amoxicilina 50 mg + ácido clavulânico 12,5 mg/mL, suspensão oral, frasco	3	2,9
Amoxicilina 50 mg/mL, pó p/ suspensão oral, frasco	3	2,9
Azitromicina 500 mg, comprimido	3	2,9
Ceftriaxona 1000 mg, endovenosa, injetável, frasco ampola	3	2,9
Fluconazol 150 mg, cápsula	3	2,9
Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula	3	2,9
Benzilpenicilina benzatina 1.200.000 UI, pó liofilizado, injetável, frasco ampola	2	2,0
Carbonato de cálcio 1.250 mg (cálcio elementar 500 mg) + colecalciferol 400 UI, comprimido	2	2,0
Cloreto de sódio 0,9 mg/mL + cloreto de benzalcônio 0,1 mg/mL, solução nasal	2	2,0
Dexametasona, acetato 1 mg/g, creme, bisnaga	2	2,0
Isoniazida 75 mg + rifampicina 150 mg, comprimido	2	2,0
Loratadina 10 mg, comprimido	2	2,0
Losartana potássica 50 mg, comprimido	2	2,0
Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido	2	2,0
Metoclopramida, cloridrato 10 mg, comprimido	2	2,0
Omeprazol 20 mg, cápsula	2	2,0
Paracetamol 200 mg/mL, solução oral, frasco	2	2,0
Salbutamol, sulfato 100 mcg/jato, aerossol, frasco 200 doses	2	2,0
Sinvastatina 20 mg, comprimido	2	2,0
Outros	32	31,4

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Verificou-se o registro de 14 diferentes divergências entre o medicamento que havia sido prescrito em comparação com o medicamento que foi administrado entre as 22 ocorrências do tipo de erro de administração mais frequente, que foi o de “*Medicamento errado*” (Tabela 17).

Tabela 17 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e administrados relacionados aos erros de administração do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento Prescrito	Medicamento Administrado	Frequência	
		n	%
Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola de 1 mL	Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola de 1 mL	5	22,7
Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola de 1 mL	Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola de 1 mL	4	18,2
Tenoxicam 20 mg, pó liofilizado para solução injetável, frasco ampola	Dexametasona, fosfato dissódico 4 mg/mL, injetável, ampola de 2,5 mL	2	9,1
Outras		11	50,1

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao total, identificaram-se 163 MPP prescritos nas notificações de erros, sendo que apenas 4,3% tiveram como consequência clínica um dano (Tabela 18).

Tabela 18 - Frequência dos medicamentos potencialmente perigosos (MPP) prescritos nas notificações de erros para a Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023.

MPP	Gravidade – n (%)			
	Sem dano	Dano leve	Dano grave	Total
Medicamentos pediátricos líquidos que requerem medição	58 (96,7)	0(0)	2(0)	60 (36,8)
Insulina subcutânea	57 (96,6)	2(0)	0(0)	59 (36,2)
Medicamentos específicos (carbamazepina; digoxina; prometazina injetável)	19 (100)	0(0)	0(0)	19 (11,7)
Sulfonilureias	15 (100)	2(0)	0(0)	15 (9,2)
Anticoagulantes	7 (87,5)	0(0)	1(0)	8 (4,9)
Analgésicos opioides	1 (100)	0(0)	0(0)	1 (0,6)
Cloreto de sódio hipertônico injetável com concentração > 0,9%	1 (100)	0(0)	0(0)	1 (0,6)
Total	156 (95,7)	4 (2,5)	3 (1,8)	163 (100)

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Verificaram-se ainda 23 notificações de erros de dispensação ou administração de medicamento errado em que não havia sido prescrito um MPP, porém algum havia sido entregue/administrado ao paciente. Entre essas, identificaram-se 4 erros com consequências clínicas leves; e 2 com consequências clínicas graves, incluindo 1 óbito.

7 DISCUSSÃO

7.1 Categorias profissionais notificadoras, etapa do processo de utilização de medicamentos e profissionais envolvidos nos erros

Dados sobre erros de medicação são difíceis de serem comparados devido às diferentes definições e métodos utilizados para sua quantificação (Who, 2016). Os resultados podem variar também de acordo com o local de estudo (ex.: hospitais, ambulatórios, APS) e fontes de dados utilizadas (ex.: busca ativa, observação direta) (Aquino *et al.*, 2019).

No caso de métodos passivos de notificação, como o avaliado no presente estudo, os resultados podem ser fortemente influenciados pela participação de categorias profissionais específicas, mais sensibilizadas quanto ao processo de notificação e também com o nível de treinamento desses profissionais para a identificação dos diferentes tipos de erros (Bohomol *et al.*, 2006). Acredita-se que tal fator se relacione com a elevada frequência de notificações envolvendo erros de dispensação (n=883; 72,7%) e realizadas por farmacêuticos (n=1.101; 93,78% dos notificadores), uma vez que os problemas relacionados à dispensação podem ser mais facilmente observados durante os processos de rotina das farmácias, tais como o inventário de estoque, além de usuários e profissionais de saúde costumarem recorrer diretamente ao setor farmácia para informar erros de dispensação. Em adição, acredita-se ser maior a sensibilização dos profissionais da farmácia para o processo de notificação, uma vez que a própria elaboração do formulário NOTIMED e treinamentos para seu uso partiram de uma iniciativa da Assistência Farmacêutica municipal.

Em um estudo que buscou estimar a prevalência de erros de medicação na Colômbia, a partir de registros de um sistema de farmacovigilância, abrangendo pacientes ambulatoriais, a frequência de erros de dispensação também foi a mais elevada e apresentou frequência similar à identificada no presente estudo (69,9%) (Machado-duque *et al.*, 2021). Em contraposição, uma revisão sistemática que buscou investigar a epidemiologia de erros de medicação em contextos de cuidados comunitários (cuidados primários, ambulatoriais e domiciliares) encontrou maior prevalência de erros de prescrição (Assiri *et al.*, 2018). Também em dois estudos

espanhóis, um conduzido nos serviços de atenção primária em Madrid e outro baseado em erros de medicação relatados por farmácias sentinelas na Catalunha, identificou-se maior prevalência de erros de prescrição (Garzon Gonzalez *et al.*, 2020; Jambrina *et al.*, 2022). No Brasil, estudos desenvolvidos na APS das cidades de Manaus e Rio de Janeiro apontaram os erros administrativos como os mais frequentes, relacionados a condições envolvendo prontuários como falhas na identificação do prontuário, registros incompletos, perda ou extravio do arquivo físico e troca de prontuários entre usuários; erro no agendamento de consultas; erro no fluxo do paciente na rede de atenção; erro de logística (falta de insumos e medicamentos); erro na manutenção de um ambiente físico seguro; dificuldades de acesso ao especialista; troca de nomes de medicamentos (incorreta interpretação das receitas na farmácia) (Marchon; Mendes Júnior; Pavão, 2015; Aguiar *et al.*, 2020).

Observou-se também, no presente estudo, que a principal categoria profissional envolvida nos erros de medicação notificados foi a dos técnicos de enfermagem. Esse dado apresenta concordância com os resultados da análise das etapas em que os erros foram identificados, que apresentam maior frequência relacionada ao processo de dispensação de medicamentos. As farmácias das unidades de APS contam, majoritariamente, com a atuação de técnicos de enfermagem na organização de suas rotinas e dispensação de medicamentos.

Um dos grandes desafios enfrentados pela Assistência Farmacêutica municipal atualmente é a criação de equipes de referência da farmácia (ERF) com funcionários fixos no setor. No entanto, devido à sobrecarga da APS e a um problema crônico de recursos humanos insuficientes em suas unidades, a maioria dos técnicos de enfermagem ainda faz rodízio nos diferentes setores da unidade, atuando não só nas farmácias, mas também nas salas de vacinas, salas de observação e recepção das unidades.

Além dos técnicos de enfermagem, há também a atuação de alguns profissionais da área administrativa, em menor escala, e algumas unidades já contam com técnicos de farmácia. O aumento da contratação dessa última categoria vem sendo uma pauta recorrente nas discussões relacionadas à qualificação dos processos das farmácias das unidades. No entanto, em maio de 2023, apenas 49 das 152 unidades de APS contavam com a atuação de 66 técnicos de farmácia.

Outra pauta recorrente é a lotação de, pelo menos, um farmacêutico para cada unidade de APS do município. Atualmente, o município conta com 83 farmacêuticos que atuam nas 152 unidades e dividem sua carga horária de trabalho entre as atividades técnico-gerenciais (relacionadas às rotinas da farmácia) e assistenciais (relacionadas à assistência clínica de pacientes no contexto do NASF-AB). Considerando a média anual de aproximadamente 3 milhões e meio de atendimentos nas farmácias das unidades de APS do município, com a dispensação de aproximadamente 385 milhões de unidades farmacotécnicas, a garantia de recursos humanos suficientes para suprir a demanda dessas unidades é um importante fator para a garantia da segurança no uso de medicamentos na APS.

Vale ressaltar que o maior número de registros de erros relacionados à categoria dos técnicos de enfermagem, que participam de equipes fixas de referência das farmácias, pode indicar que o estabelecimento de um vínculo do profissional com o setor e seus processos de trabalho, bem como com o farmacêutico de referência, pode propiciar um ambiente de maior confiança entre os profissionais para discussões relacionadas aos erros e comprometimento com o processo de notificação - contexto esse que mais se assemelharia ao conceito de cultura de segurança do paciente preconizado pela OMS (Who, 2009).

7.2 Consequências dos erros de medicação

Na análise relativa à consequência clínica dos erros, poucos envolveram dano leve ou grave (n=44; 3,7%), incluindo um óbito. A menor complexidade dos pacientes atendidos e as margens terapêuticas seguras dos medicamentos mais utilizados na APS, em sua maioria para o tratamento de condições crônicas não complicadas, poderia explicar o panorama de erros menos graves no contexto da APS.

Em um estudo conduzido no Reino Unido, estimou-se que 237 milhões de erros de medicação ocorram em algum momento do processo de medicação na Inglaterra anualmente. Com relação aos danos associados, 72% dos erros têm pouco ou nenhum potencial de dano e 25,8% e 2,0% constituíram erros com potencial para causar danos moderados ou graves, respectivamente (Elliott *et al.*, 2021). O baixo percentual de danos graves associados a erros de medicação também é encontrado em revisão sistemática conduzida por Panesar *et al.* (2016) com o objetivo de avaliar

a segurança da assistência na APS. Nessa análise, foram incluídos majoritariamente estudos desenvolvidos nos Estados Unidos, Canadá e países europeus. O estudo sugere que os incidentes de segurança são relativamente comuns na APS, mas a maioria não resulta em danos graves. Os resultados apontam estimativa de cerca de 4% de incidentes de segurança associados a danos graves, envolvendo, em sua maioria, os processos de diagnóstico e prescrição de medicamentos (Panesar *et al.*, 2016).

No entanto, estudo conduzido no estado do Rio de Janeiro, que objetivou o levantamento das características dos eventos adversos na APS, encontrou um percentual de 82% de incidentes de segurança que ocasionaram ou causaram danos ao paciente, muitos dos quais com gravidade muito alta – dano permanente (25%) ou óbito (7%) (Marchon; Mendes Júnior; Pavão, 2015). Estudo desenvolvido na APS de Manaus, capital do Amazonas, revelou uma incidência de três incidentes de segurança por 1.000 atendimentos no trimestre analisado. Das 105 notificações realizadas por médicos e pacientes, em 37% houve registro de dano, sendo 33% de dano mínimo, 17% de dano moderado e dois óbitos (Aguiar *et al.*, 2020). As informações obtidas nos estudos realizados no Rio de Janeiro e Manaus apontam maior frequência de erros com relevância clínica na APS em comparação com os estudos conduzidos em países mais desenvolvidos.

É válido considerar que informações provenientes dos estudos nacionais possam se aproximar de uma representação mais precisa dos erros de medicação e problemas relacionados à segurança do paciente em unidades de APS do contexto brasileiro. Assim, é importante considerar que os resultados encontrados no presente estudo podem estar subestimados devido à possibilidade de viés de detecção associado ao método de coleta de dados utilizado: enquanto nos estudos brasileiros os dados foram coletados de forma ativa por meio de um questionário aplicado a participantes convidados, no presente estudo, utilizou-se como fonte um sistema passivo de notificações voluntárias.

Outro ponto a ser destacado é que, apesar da baixa gravidade apontada na análise das consequências clínicas dos erros, o que se nota na leitura do conteúdo das notificações são situações que se repetem, envolvendo os mesmos processos de trabalho, profissionais e medicamentos. Essa repetição sugere a existência de falhas sistêmicas e profundamente arraigadas no sistema. A recorrência dessas falhas, ao

longo do tempo, pode contribuir para a ocorrência de erros mais graves com potenciais riscos aos pacientes. Isto é, mesmo que os erros notificados atualmente possam ser considerados de baixa gravidade individualmente, seu acúmulo e falta de correção podem representar um risco crescente para a segurança e qualidade do cuidado prestado. É crucial abordar essas questões sistêmicas, identificando e corrigindo as falhas em suas raízes para evitar uma escalada de erros clínicos potencialmente mais danosos no futuro.

7.3 Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados

No que diz respeito ao perfil dos pacientes envolvidos em erros de medicação, observou-se que as mulheres e a faixa etária entre 40 e 80 anos foram mais afetadas. Esse dado pode relacionar-se ao comportamento diferente entre homens e mulheres em relação aos cuidados em saúde, uma vez que há, histórica e culturalmente, maior resistência do sexo masculino na busca por serviços de saúde, especialmente para o tratamento de condições crônicas. Bibiano *et al.* (2019) destacam a feminilização dos ambientes da APS, com ações majoritariamente voltadas para o atendimento às mulheres e às crianças, como um importante fator que contribui para reprimir ainda mais a procura dos homens pelos cuidados em saúde, provocando neles uma sensação de não pertencimento. Particularidades de gênero, como essas, associam-se a uma desigualdade na assistência, levando os homens a buscar por serviços de emergência e de atenção especializada em maior proporção. Estudos conduzidos em ambientes hospitalares tendem a apresentar maioria masculina acometida por eventos adversos (Souza *et al.*, 2018; Ribas *et al.*, 2019; Rocha *et al.*, 2023).

Com relação às idades, os resultados podem ter relação com a tendência de aumento do uso de medicamentos que ocorre com o avançar da idade, quando há maior prevalência das doenças crônicas. A polifarmácia, definida como o uso de cinco ou mais medicamentos, é comum nesse contexto. Estudo conduzido na APS de Belo Horizonte demonstrou uma prevalência de 57,7% de polifarmácia em idosos (Oliveira *et al.*, 2021). Por sua vez, a polifarmácia está associada ao aumento do risco de ocorrência de erros de medicação (Secoli, 2010). Estudo realizado no Reino Unido mostrou que 12% de todos os pacientes atendidos na APS podem ser afetados por erros de medicação (prescrição ou monitoramento) ao longo de um ano, sendo que

esse percentual aumenta para 30% se o paciente fizer uso de cinco ou mais medicamentos e para 38% se ele tiver mais de 75 anos (Who, 2016).

Considerando que a gravidade dos erros pode variar conforme a faixa etária (Belela; Pedreira; Peterlini, 2011), verificou-se, no presente estudo, maior frequência de erros com danos entre pacientes mais idosos. Esses resultados corroboram dados da literatura que apontam os extremos etários como fator de risco para a ocorrência de erros com maior gravidade. Devido às características físicas e fisiológicas específicas dos pacientes pediátricos e idosos que afetam a absorção, metabolização e excreção das drogas, há um maior risco de os erros de medicação causarem danos nessas faixas etárias e cuidados adicionais devem ser despendidos nos atendimentos a esses pacientes (Belela; Pedreira; Peterlini, 2011; Anacleto *et al.*, 2019b).

7.4 Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados

Segundo ROSA *et al.* (2009), o tipo de prescrição também tem influência nos desfechos dos erros de medicação. Sob essa perspectiva, foi realizada uma análise considerando as variáveis “*Origem da receita*” e “*Formato da receita*” e os danos associados aos erros. A maioria dos erros que resultaram em danos aos pacientes estava associada a prescrições de origem interna; um resultado esperado, uma vez que a maioria das prescrições atendidas nas farmácias das unidades de APS é originada na própria unidade, constituindo maioria na amostra analisada.

Com relação ao formato das prescrições, a ANVISA recomenda a utilização de prescrições digitadas ou eletrônicas como forma de melhorar a legibilidade e garantir a leitura e o entendimento das informações que o prescritor busca comunicar, contribuindo para a redução do risco de danos associados ao uso de medicamentos. A utilização de prescrições nesse formato é recomendada como estratégia para prevenção de erros, tanto na assistência, com a redução de erros de dispensação e administração dos medicamentos, quanto no uso domiciliar dos medicamentos pelos pacientes (Rosa *et al.*, 2009; Brasil, 2013a).

Contudo, neste estudo, verificou-se que a maioria dos erros associados a danos aos pacientes estava relacionada ao formato digitado, sendo o formato digitado com migração automática para o módulo farmácia o mais frequentemente associado a erros com danos ao paciente. Para a avaliação adequada desses resultados, é

importante levar em consideração que as notificações abrangeram, em sua maioria, prescrições de origem interna e que, desde 2003, o município de Belo Horizonte adotou o sistema informatizado de gestão da área de saúde (SISREDE), permitindo que os profissionais realizem prescrições digitadas a partir dos prontuários eletrônicos dos pacientes (Santos *et al.*, 2011). Dessa forma, considerando o universo de prescrições da amostra do presente estudo, essa característica não foi relevante para a avaliação dos desfechos. Portanto, além de garantir a utilização de prescrições digitadas e eletrônicas para melhorar a legibilidade e segurança, é fundamental que a SMSA-BH avalie e implemente estratégias que abordam outros aspectos que podem contribuir para a prevenção de erros de medicação.

7.5 Tipos de medicamentos envolvidos nos erros de medicação e etapas do processo de utilização de medicamentos

Com relação aos medicamentos, a REMUME-BH conta, atualmente, com 394 apresentações, das quais 249 são disponibilizadas nas unidades de APS. Com esse universo de medicamentos, assumiu-se, neste estudo, que a identificação das principais classes terapêuticas e medicamentos específicos, associados aos erros mais frequentes, poderia elucidar fatores de riscos e fornecer informações importantes para o planejamento e execução de medidas para prevenção dos erros mais frequentes. A seleção de medicamentos rastreadores ou “*triggers tools*”, que funcionam como “bandeiras” para sinalizar potenciais eventos adversos e erros de medicação é uma estratégia bastante utilizada no ambiente hospitalar (Haukland *et al.*, 2019; Otero *et al.*, 2021).

As classes terapêuticas mais frequentemente associadas a erros de medicação foram a dos anti-hipertensivos (15,5%) e antidiabéticos e hipoglicemiantes orais (9,4%). Estudo conduzido no sistema de saúde colombiano encontrou resultados semelhantes, identificando os antidiabéticos (8%) e medicamentos anti-hipertensivos (7,6%) como as principais classes terapêuticas envolvidas em erros (Machado-duque *et al.*, 2021). Esses resultados possivelmente refletem o protagonismo dessas classes nas prescrições e dispensações de medicamentos para o tratamento da hipertensão e diabetes, doenças crônicas predominantes no contexto de cuidados clínicos na APS,

estando essas classes também entre os medicamentos mais consumidos na APS do município em estudo (resultados não demonstrados).

As outras principais classes frequentemente envolvidas em erros foram os anticonvulsivantes (7,9%), antibacterianos (7,7%) e medicamentos relacionados ao sistema nervoso central: antidepressivos e estabilizadores do humor (6,3%) e antipsicóticos (5,5%). Dessas, os antidepressivos e anticonvulsivantes também constam no *ranking* dos maiores consumos previstos para 2023 na APS de Belo Horizonte. Assumindo-se que a demanda elevada e a maior quantidade de dispensações de itens específicos podem estar relacionadas a um aumento do risco de ocorrência de erros, corrobora-se a ideia da existência de falhas sistêmicas, arraigadas ao processo de rotina das dispensações, que precisam ser corrigidas.

Com relação aos antibacterianos e medicamentos relacionados ao sistema nervoso central: anticonvulsivantes, antipsicóticos, antidepressivos e estabilizadores do humor, destaca-se que essas classes possuem legislações específicas, que orientam as prescrições e dispensações em território nacional. Isso ocorre porque o uso incorreto desses medicamentos pode causar prejuízos à saúde individual e coletiva. No caso dos antibacterianos, a preocupação maior é o surgimento da resistência bacteriana e, quanto aos medicamentos que atuam no sistema nervoso central, o desenvolvimento de dependência e reações adversas graves. O percentual significativo de erros relacionados a esses medicamentos indica uma necessidade de maior atenção da instituição para o estabelecimento de práticas seguras para a prescrição e dispensação destes medicamentos, além da garantia do cumprimento das prerrogativas previstas nas legislações sanitárias que os abrangem (Brasil, 1998; 2021).

7.5.1 Erros de dispensação

Verificou-se que os principais erros de dispensação notificados envolveram a entrega de “*Medicamento errado*” (trocas entre medicamentos com nomes diferentes) ou “*Concentração/dosagem errada*” (entrega do medicamento com nome correto, porém com dosagem diferente da prescrita) - ambos com alto potencial de causar danos graves à saúde.

A entrega do medicamento errado relacionou-se, em sua maioria, a medicamentos com apresentações ou grafias/nomes semelhantes: *insulina NPH x insulina regular*, *clorpromazina x clomipramina*; *noretisterona x medroxiprogesterona*; *clonazepam x diazepam*; *amoxicilina x amoxicilina + ácido clavulânico*; *gliclazida x glibenclamida*; *fenitoína x fenobarbital*; *alopurinol x atenolol*; *amitriptilina x nortriptilina*. Estudos sobre frequência de erros resultantes de trocas de medicamentos com nomes semelhantes são escassos, no entanto, dados do ISMP Espanha e ISMP EUA indicam que erros por esta causa correspondem a pelo menos 12% e 15%, respectivamente, das notificações de erros de medicação recebidas por esses órgãos (Reis *et al.*, 2014).

A principal troca observada no presente estudo refere-se à entrega da *insulina regular caneta* para prescrições de *insulina NPH caneta* (3,8%). A REMUME-BH contempla sete apresentações diferentes de insulinas, que estão disponíveis nas farmácias das unidades de APS. Além da troca entre canetas de insulina, a entrega de *insulina regular frasco* para prescrições de *insulina NPH frasco* também se apresenta entre as principais, correspondendo a 1,5%. Dessa forma, erros relacionados às insulinas somam aproximadamente 5,3% do total dos principais erros de dispensação de medicamentos incorretos.

As insulinas são consideradas medicamentos potencialmente perigosos uma vez que o uso incorreto pode ocasionar eventos adversos graves e até fatais, como hipoglicemia, encefalopatia irreversível, edema pulmonar, danos hepáticos, coma hipoglicêmico e morte. Assim, o controle da dispensação desses medicamentos deve constar nas estratégias de prevenção de erros das instituições de saúde (Maia *et al.*, 2020).

Em relação ao segundo tipo de erro de dispensação mais comum “Concentração/dosagem errada”, o principal medicamento envolvido foi a Losartana 25 mg comprimido (14,2%); seguido pelo Enalapril 5 mg comprimido (9,2%), Valproato de sódio 288 mg (250 mg de ácido valproico) cápsula (6,5%), *Nortriptilina 50 mg, cápsula* (5,4%) e *Metformina 500 mg comprimido* (5%).

Estima-se que até 25% de todos os erros de medicação sejam atribuídos à confusão de nomes, e 33% à confusão de embalagens e/ou rótulos. Dentre os principais fatores citam-se: medicamentos com nome comercial ou genérico parecidos na grafia (*LookAlike*); parecidos na sonoridade da palavra (*Sound-Alike*); embalagens parecidas e informações do rótulo incoerentes, ambíguas ou incompletas. Nesse

contexto, diversas organizações dedicadas ao tema da segurança do paciente têm se dedicado à realização de estudos e elaboração de recomendações, diretrizes, guias, orientações para a produção de rótulos e embalagens seguros (Rezende; Caon; Anacleto, 2023).

Há países que possuem legislação específica que normatizam essa produção. No Brasil, a ANVISA publicou, em dezembro de 2022, a RDC nº 768/2022, que estabelece as novas regras para a rotulagem de medicamentos, definindo os critérios e aprimorando a forma e o conteúdo dos dizeres de rotulagem de todos os medicamentos regularizados no Brasil. Essa resolução apresenta diversas alterações para a promoção de segurança dos rótulos - que incluem, por exemplo, a suspensão dos rótulos verdes, quase idênticos, das embalagens dos medicamentos que o Ministério da Saúde distribui aos municípios. Ela também estabelece que todos os medicamentos adquiridos no âmbito do SUS, inclusive aqueles produzidos por laboratórios oficiais, devem seguir as regras estabelecidas na própria resolução. Além disso, ela preconiza que o tamanho, a forma das letras e a distância entre as frases devem proporcionar a leitura e legibilidade. Também está recomendado o uso do método CD3, que consiste em escrever em negrito e em letras maiúsculas a parte diferente do nome dos medicamentos que apresentam som e/ou grafia semelhantes, por exemplo, clo**NID**ina e clo**ZAP**ina (Rezende; Caon; Anacleto, 2023).

Assim, é importante que a instituição esteja atenta às recomendações para identificação adequada de medicamentos com grafias, sons, embalagens semelhantes e diferentes apresentações para um mesmo nome. Em julho de 2023, as unidades de APS do município de Belo Horizonte, ainda continuavam recebendo medicamentos com as antigas embalagens do Ministério da Saúde, apresentadas nas Figuras 5 e 6. O armazenamento de medicamentos nas farmácias das unidades ainda ocorre, em sua maioria, em embalagens primárias, dentro de *bins*, nas quais não é possível ler diretamente os rótulos das embalagens. Dessa forma, a adoção de medidas preventivas como a elaboração de etiquetas identificadoras utilizando a metodologia CD3 para os locais de armazenamento (*prateleiras*, *bins*) e com destaque para as diferentes dosagens/concentrações é uma estratégia de baixo custo e fácil aplicabilidade. Algumas ações já foram realizadas pela Gerência de Assistência Farmacêutica da SMSA-BH no sentido de incentivar essa prática nas unidades de saúde. Modelos padrão de etiquetas elaborados conforme recomendações do ISMP

foram disponibilizados para os farmacêuticos. No entanto, não há uma obrigatoriedade por parte da instituição de adoção desse método de identificação. Assim, é possível que haja unidades de saúde que não tenham aderido ao uso, ou ainda unidades que aderiram parcialmente.

Figura 5 - Embalagens semelhantes das diferentes apresentações de insulina distribuídas pelo Ministério da Saúde



Fonte: Google Imagens, 2023.

Figura 6 - Embalagens semelhantes dos medicamentos contraceptivos distribuídos pelo Ministério da Saúde



Fonte: Google Imagens, 2023.

7.5.2 Erros de prescrição

No Brasil, a prescrição de medicamentos é normatizada pelas leis federais 5.991/73, 9.787/99, 14.063/20 e pela Resolução 357/01 do Conselho Federal de Farmácia. Nessas legislações, assim como no *Protocolo de Segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos*, da Anvisa, estão definidos os itens obrigatórios para a elaboração de prescrições seguras. Dentre eles, a prescrição deverá conter “...expressamente, o modo de usar a medicação”, o que inclui a posologia completa, indicando a forma farmacêutica, via de administração e duração do tratamento. As prescrições são ferramentas de comunicação entre o prescritor e pacientes, assim como entre o prescritor e outros profissionais. Dessa forma, a observância dos itens obrigatórios para sua elaboração é fundamental, sob pena de ocasionar dispensações incorretas, inefetividade terapêutica ou reações adversas.

Contudo, a alta demanda de atendimento de pacientes, que, muitas vezes, utilizam grande números de medicamentos, pode contribuir para um processo de prescrição monótono e descuidado. Revisão sistemática que avaliou o uso de medicamentos na APS indicou tempo médio dedicado pelo profissional médico aos pacientes no processo de consulta e prescrição, abaixo dos 15 minutos mínimos preconizados pela OMS (Silva *et al.*, 2018). Os principais tipos de erros de prescrição encontrados neste estudo relacionam-se à falta ou erro na posologia (32,1%) e falta ou erro na duração dos tratamentos (24,5%).

Revisão integrativa sobre a conformidade das prescrições nos setores públicos e privados apontou frequência inferior de erros relacionados à posologia (7 a 15%) (Silva; Portugal; Gutian Júnior, 2017).

Com relação aos erros de duração de tratamento, o resultado observado no presente estudo encontra-se dentro da faixa observada em estudo conduzido em farmácia ambulatorial de um hospital de São Paulo que apontou frequências desse tipo de erro em 17% das prescrições manuscritas e 37% das prescrições digitadas recebidas.

Com relação aos medicamentos associados aos principais tipos de erros de prescrição no presente estudo, observou-se que a maioria se trata de fármacos utilizados para tratar condições de saúde agudas, como antieméticos, analgésicos e antitérmicos, anti-inflamatórios, antibacterianos.

O item mais frequentemente associado à falta/erro na posologia foi o esquema básico utilizado na fase inicial do tratamento para a tuberculose. A tuberculose é um considerável problema para a saúde pública e a priorização de acompanhamento desse caso é uma diretriz da SMSA-BH. No entanto, o esquema terapêutico utilizado é complexo, constituindo-se por duas fases distintas, que abrangem o uso de medicamentos diferentes. Ainda, os medicamentos apresentam alto risco de desenvolvimento de reações adversas que podem causar danos à saúde do usuário e também o abandono do tratamento, mantendo a fonte de infecção na comunidade. As notificações relativas a esses erros evidenciam a necessidade de capacitação dos médicos para a prescrição correta do tratamento para a tuberculose, como pode ser observado nesse registro: *“Paciente em tratamento para tuberculose, iria iniciar 5º mês de tratamento, com medicamentos da segunda fase do esquema, porém, médica prescreveu novamente esquema inicial de tratamento”*.

Também há notificações em que o prescritor indica a partição de comprimidos revestidos: *“Indicação de partição de comprimido revestido de losartana 50 mg, sendo que há disponibilidade de formação na dose desejada (losartana 25 mg)”*, em outras há registro da ausência de posologia ou do intervalo de administração de medicamentos injetáveis: *“ausência completa da posologia. Prescrito apenas ibuprofeno 50mg/mL (gotas) - 2 frascos”*; *“sem indicação do intervalo de administração de haldol decanoato”*, prescrições de doses acima do máximo recomendado: *“Prescrição de 5 mL de morfina, sulfato 10 mg/mL, injetável, ampola 1 mL, ao invés de 0,5 mL”*.

Com relação às prescrições relacionadas aos erros de posologia, observou-se que a maioria é originada na própria unidade de APS (62,7%), no formato digitado com migração automática para o módulo farmácia (24,4%). Esses resultados apontam para a necessidade de melhorias no módulo prescrição do sistema informatizado, de modo a barrar erros relacionados à redação das prescrições. Partindo dos exemplos descritos anteriormente, a inclusão de alertas sobre características relevantes dos medicamentos, como a não recomendação de partição de comprimidos revestidos; barreiras para prescrição de doses máximas permitidas e obrigatoriedade de inclusão dos intervalos entre as administrações são algumas das estratégias que devem ser pactuadas junto à equipe de tecnologia da informação para evitar erros relacionados à indicação da posologia.

Quanto aos erros de duração do tratamento, o uso de expressões vagas como: “se dor”, “se necessário”, “uso contínuo”, assim como indicação do número de caixas, sem expressar exatamente o número de dias do tratamento ou dose máxima diária, são comumente utilizadas em prescrições de medicamentos de uso agudo. Isso é observado nas descrições desse tipo de erro no NOTIMED: “*Prescrição de dipirona gotas com a seguinte posologia: tomar 40 gotas em caso de dor e febre*”; “*Prescrição de ibuprofeno 600mg, 1 comprimido de 8/8h, mas não especificou duração de tratamento, apenas prescreveu uma caixa*”.

Outros fatores que podem ter contribuído para a alta frequência de erros de duração do tratamento foram a origem e formato da prescrição. A maioria dos erros foi identificada em prescrições externas (61,5%) e formato digitado com necessidade de lançamento manual pelo profissional da farmácia no sistema informatizado da unidade de APS (21,1%), como no exemplo: “*Prescrição de dipirona gotas com indicação de 12 gotas, se tiver febre. Não especificou a frequência, nem a duração*”. O módulo de prescrição informatizado, inserido no prontuário eletrônico do paciente, dispõe de características que automatizam os cálculos de duração do tratamento e exigem, obrigatoriamente, a inclusão dessa informação, atuando como mecanismo de proteção contra enganos nessa etapa da elaboração da prescrição.

Com relação às medidas para redução de erros relacionados a prescrições incorretas, cabe ressaltar que, para atingir esse objetivo, é importante que os membros das equipes de saúde tenham abertura para acionar os prescritores na suspeita ou identificação de erros de modo a solucionarem os problemas antes da dispensação ou administração dos medicamentos. Espera-se que essa interação tenha, além da ação de prevenção de erro, um cunho educativo, a fim de se evitarem recorrências.

7.5.3 Erros de administração

Os riscos associados a erros de administração em unidades de APS são pouco conhecidos, sendo a maioria dos dados disponíveis na literatura relativos a ambientes hospitalares. O principal erro de administração, verificado no presente estudo, foi “*Medicamento errado*”. Revisão integrativa recente que avaliou os tipos de erros de administração no cuidado a pacientes hospitalizados evidenciou que a administração

do medicamento errado foi observada em 32,3% dos estudos analisados, com uma frequência de até 67% (Figueiredo; Bizarria; Albuquerque, 2021).

Os medicamentos mais frequentemente associados à administração do medicamento errado na APS de Belo Horizonte foram os contraceptivos *Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL* e *Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola 1 mL*. Erros de administração podem estar associados às etapas anteriores do ciclo de utilização dos medicamentos na unidade, podendo derivar dos processos de prescrição e dispensação. Conforme Figura 6, os contraceptivos disponibilizados nas unidades de APS são distribuídos pelo Ministério da Saúde em embalagens muito semelhantes. Esse pode ter sido um fator contribuinte para a dispensação pelo setor farmácia e administração na sala de enfermagem do medicamento incorreto.

Cabe destacar que os erros de administração apresentam risco potencial alto de causar danos graves, especialmente se envolver um MPP, como no exemplo desta notificação: *“Foi prescrito Hidrocortisona 100 mg e administrado Suxametônio 100 mg. Paciente foi encaminhado para UPA através do SAMU”*. Nesta ocorrência, houve a administração de um MPP, o suxametônio, um bloqueador neuromuscular usado nos procedimentos de intubação capaz de produzir parada cardiorrespiratória, para uma prescrição de hidrocortisona, um anti-inflamatório esteroide.

Uma vez que a administração é a última etapa do ciclo de utilização de medicamento dentro das unidades de saúde, os profissionais da enfermagem assumem uma posição estratégica, como últimas barreiras para a ocorrência desse tipo de erro (Brasil, 2013a). Estudos apontam que as principais causas de erros de administração nos serviços de saúde são: interrupções no trabalho da equipe de enfermagem; carga maior de trabalho e sobrecarga/distração da equipe de enfermagem, especialmente no turno da manhã, quando muitas atividades são realizadas, impedindo que os profissionais se dediquem exclusivamente ao preparo e administração de medicamentos; influência do estresse e cansaço; ausência de treinamentos/capacitações e de protocolos para armazenamento, prescrição, dispensação, preparo e administração de medicamentos (Santana *et al.*, 2019; Mieiro *et al.*, 2019).

Estratégias para prevenção de erros de administração incluem a identificação correta do paciente (por meio de pulseiras; confirmação do nome completo e do

medicamento junto ao paciente e prescrição; dupla-verificação, principalmente para medicamentos potencialmente perigosos/alta vigilância; investigação de histórico de alergias medicamentosas; criação de zonas restritas para o preparo e administração de medicamentos, evitando interrupções; higienização das mãos e uso de luvas de procedimentos pelos profissionais; antissepsia do local da aplicação; conhecer as técnicas e vias de administração corretas; ações de educação continuada e implantação do protocolo de verificação dos “9 certos na administração de medicamentos” (Brasil, 2013a; Mieiro *et al.*, 2019; Manzo *et al.*, 2019).

Por fim, como estratégias gerais para a prevenção de erros de medicação estão recomendados: a adoção de protocolos de segurança, treinamentos dos profissionais para prevenção de erros de medicação, disponibilidade e divulgação de lista de medicamentos potencialmente perigosos com suas doses máximas, forma de administração, indicação e dose usual; a análise dos erros seguida da discussão coletiva sobre sua prevenção; incentivo e viabilização de espaços de interação entre médicos, enfermeiros, farmacêuticos e pacientes para discussão de práticas seguras de cuidados (Wannmacher, 2005; Brasil, 2013a); ainda, soluções em tecnologia para automação de processos (como a adoção de sistemas de código de barras), sistemas informatizados (prescrições eletrônicas, uso de alertas, lembretes e medidas restritivas – por exemplo: paciente com informação de alergia a um medicamento, sistema barra a prescrição/dispensação) e algoritmos de inteligência artificial despontam como estratégias promissoras para a mitigação de erros na assistência à saúde (Manias *et al.*, 2020; Batson *et al.*, 2021; Damiani *et al.*, 2023).

7.5.4 Medicamentos Potencialmente Perigosos

Este estudo revelou uma alta frequência de erros com relevância clínica associados aos medicamentos potencialmente perigosos (MPP). Considerando a análise das frequências globais de gravidade, apresentadas na Tabela 5 e os dados encontrados nas análises relacionadas aos MPP prescritos/fornecidos, é possível verificar que, dentre o total de erros classificados como leves (n=31) e graves (n=13), 25% (n=8) e 38% (n=5) estão associados à prescrição de MPP. A adoção de medidas preventivas específicas direcionadas a esses medicamentos torna-se fundamental para garantir maior segurança ao sistema de medicação das unidades de APS.

7.6 Considerações sobre a subnotificação

A subnotificação é uma realidade atrelada à maioria dos sistemas de notificações de erros. O medo e o receio da exposição, culpabilização e punição pelo erro são apontados como principais fatores. Além disso, são citadas, como causas importantes, o desconhecimento de conceitos sobre segurança do paciente, incluindo o que são erros de medicação, e a complexidade de preenchimento das ferramentas de notificação. Nesse contexto, estima-se que apenas 25% dos erros sejam formalizados em relatórios ou notificações de ocorrências (Bohomol; Ramos, 2007).

Nesse sentido, pode-se conceber que é possível que o número de erros, assim como a gravidade dessas ocorrências, seja bem maior do que os achados deste estudo. Para o enfrentamento à subnotificação, é importante que as instituições invistam no favorecimento de ambientes que promovam a melhoria da segurança, com ações de educação sobre segurança do paciente e engajamento das equipes, com profissionais que trabalhem em conjunto para uma cultura de segurança na qual, quando um erro é identificado, o objetivo seja evitar que ele ocorra novamente, sem culpabilização individual (Tariq *et al.*, 2018).

A baixa participação, nas notificações, dos profissionais da enfermagem, assim como a ausência de outras categorias atuantes na APS, como os médicos e dentistas, demonstra a necessidade de ampliação e fortalecimento das discussões sobre segurança do paciente nas unidades de APS, com a divulgação da ferramenta disponível para notificação e envolvimento de todos os profissionais para a consolidação de ações que colaborem para a criação de uma cultura de segurança do paciente.

Estudo que objetivou explorar as atitudes e crenças dos médicos em relação à notificação de erros de medicação apontou cinco temas principais como fatores para a baixa adesão dessa categoria aos processos de notificação: falta de *feedback* de incidentes, sistemas de notificação demorados e não amigáveis (consideravam mais fácil falarem diretamente com os colegas, pois isso era mais eficiente e potencialmente uma melhor ferramenta de aprendizado) e pressões de tempo (sobrecarga de trabalho) (Burns; Alkaisy; Sharp, 2018).

Outro estudo que buscou avaliar o conhecimento, barreiras percebidas e facilitadores da notificação de erros de medicação em clínicas de cuidados primários

da Malásia também destaca que a carga de trabalho pesada foi a principal barreira para enfermeiros e médicos assistentes, enquanto que as restrições de tempo impediram os farmacêuticos de relatar erros de medicação. Por outro lado, médicos e auxiliares de farmácia não notificaram, principalmente porque não sabiam que erros de medicação haviam ocorrido. Médicos e enfermeiros indicaram que iriam relatar se achassem que essa ação poderia melhorar as práticas atuais (Samsiah *et al.*, 2020).

A revisão integrativa com o objetivo de levantar os fatores dificultadores e facilitadores para a notificação de eventos adversos encontrou, como principal dificultador, a falta de recursos materiais e humanos. Profissionais de enfermagem declararam haver número insuficiente de profissionais de saúde, com consequente sobrecarga de atividades, o que implica subnotificação, uma vez que a ação pode não ser percebida como prioritária dentre os cuidados ao paciente. Medo ou vergonha também são citados, sendo fatores ligados à postura institucional punitiva/falta de amparo. O medo também se relaciona à qualidade das relações entre liderança e seus subordinados (Nazário *et al.* 2021).

Dentre os fatores facilitadores citam-se o envolvimento dos profissionais responsáveis pela assistência direta no planejamento de ações de segurança; o emprego de indicadores para monitoramento dos eventos; a sistematização da assistência para promoção de mudanças na cultura e a participação da alta liderança (Nazário *et al.* 2021).

Observa-se que os fatores dificultadores e facilitadores, apontados pelos profissionais de saúde nos estudos citados, estão relacionados ao desenvolvimento da cultura de segurança nas unidades. Para que ações de promoção da segurança do paciente sejam efetivas, é preciso que elas estejam, de fato, institucionalizadas. Para isso, é necessário um esforço conjunto entre gestão, profissionais de saúde e pacientes.

Sob essa perspectiva, destaca-se que, desde 2013, com a publicação da RDC nº 36, o Ministério da Saúde estabelece que os serviços de saúde devam constituir os NSP sob os princípios e diretrizes da melhoria contínua dos processos de cuidado e do uso de tecnologias da saúde; disseminação sistemática da cultura de segurança; articulação e integração dos processos de gestão de risco e a garantia das boas práticas de funcionamento do serviço de saúde (Brasil, 2013d).

7.7 Considerações sobre a ferramenta NOTIMED

Segundo a OMS, o estabelecimento de sistemas completos de notificação e aprendizagem de segurança do paciente, seja em nível nacional, local, de estabelecimento de saúde ou organizacional, requer: recursos financeiros; infraestrutura de tecnologia da informação; profissionais da informática qualificados, investigadores e outras pessoas; políticas de confidencialidade e segurança de dados; análise e interpretação; protocolos para lidar com questões de governança clínica; regras e canais de notificação; e *feedback* e liberação de informações (Who, 2021b).

Ressalta-se que não existe recomendação de um formulário único para os sistemas de notificação espontânea, uma vez que a OMS considera que essa não seria uma estratégia eficaz (OPAS, 2011). No entanto, a organização estabelece diretrizes com os dados mínimos necessários para a sua confecção - o *Modelo de Informações Mínimas para Sistemas de Notificação e Aprendizagem a Partir de Incidentes de Segurança do Paciente da OMS (WHO Minimal Information Model for Patient Safety Incident Reporting and Learning Systems - MIM PS)*. Partindo da avaliação dessas diretrizes, verificou-se que o sistema de notificações NOTIMED cumpre os requisitos preconizados pela OMS em sua estruturação (Who, 2021b).

A experiência de análise do banco de dados gerado pelo NOTIMED proporcionou ainda uma valiosa oportunidade para identificar pontos fortes e, ao mesmo tempo, algumas limitações da ferramenta.

Dentre os pontos positivos, destacam-se: baixo custo; informatização; confidencialidade dos dados e opção de notificar anonimamente - o que favorece os profissionais a reportarem sem medo de retaliações; facilidade de registro, coleta e monitoramento dos dados em tempo real, além da possibilidade de edição do formulário, com flexibilidade para ajustes, conforme necessário.

Por outro lado, algumas limitações relacionadas à estrutura do formulário dificultam a análise dos dados. Como mencionado anteriormente, o uso de listas suspensas, que só permitem a seleção de uma única opção de resposta para cada variável, leva os notificadores a utilizarem os campos abertos para detalharem informações extras. Assim, é necessária a leitura apurada de cada notificação e coleta manual das informações para tabulação e análise completa dos dados.

Outro ponto que merece atenção é a adoção, pela instituição, de uma classificação própria para a avaliação das consequências clínicas. Conforme já abordado, um dos grandes desafios relacionados aos dados sobre segurança do paciente no mundo é a comparação de dados coletados em diferentes sistemas e países, devido à falta de consenso nos conceitos utilizados. Assim, é importante que os sistemas busquem adotar uma classificação única, conforme preconizado pela OMS e órgãos reconhecidos na área. Com relação à classificação dos erros de acordo com grau de comprometimento do dano, a taxonomia lançada pelo NCC MERP está recomendada e é a mais utilizada nas publicações sobre o tema.

Verificou-se ainda, na leitura das notificações, alguns registros de ocorrências que não se configuraram como erros de medicação, conforme conceito adotado pela OMS ou orientações da SMSA-BH:

- entendimento de que o uso de assinaturas digitais pelos prescritores ou prescrição de medicamentos não padronizados na REMUME-BH seriam erros de medicação;
- registro de erros envolvendo correlatos (câmaras de inalação, insumos utilizados no tratamento de diabetes) e vacinas;
- registro de queixas técnicas/desvios de qualidade de medicamentos.

No que diz respeito à utilização da ferramenta *Google Forms*®, ao mesmo tempo que essa alternativa apresenta grande versatilidade e baixo custo operacional; há também riscos inerentes ao formato de disponibilização que devem ser considerados pela instituição. Uma vez que o *Google Forms*® é uma plataforma disponibilizada pela empresa americana de tecnologia *Google LLC*; a instituição está submetida às políticas, decisões e disponibilidade dos servidores da empresa. Mudanças nas políticas e até mesmo o encerramento do serviço podem impactar profundamente o processo das notificações.

Com relação à subutilização da ferramenta, destaca-se que para promoção do uso de sistemas de notificações de erros é crucial que os profissionais observem que a instituição está disposta a mudar com base em suas notificações (Harada *et al.*, 2021). Assim, é necessário estabelecer meios para garantir o *feedback* e liberação de informações aos notificadores, gestores e demais atores envolvidos nos processos de

cuidado. Corroborando tais afirmações, cita-se a fala do chefe do Escritório de Pesquisa de Segurança da Aviação da NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), Dr. Charles E. Billings, responsável pelo lançamento do Sistema de Notificação da Segurança Aérea (*Air Safety Reporting System - ASRS*), que se tornou a base de sistemas de notificação de segurança semelhantes em muitos outros países. Em 1998, perguntaram-lhe: “*O fato de que os pilotos correm um risco pessoal quando voam tem algo a ver com o sucesso do sistema [ASRS]? Você considera que essa é a razão pela qual esse sistema pode funcionar muito melhor na aviação do que funcionaria na medicina?*” A resposta foi a seguinte:

Não há nenhuma dúvida sobre a motivação da comunidade de pilotos em geral no que diz respeito às questões de segurança, nenhuma dúvida. As notificações não são relatos feitos de má vontade ou como uma mera formalidade — são descrições muito ricas e humanas de eventos preocupantes, frequentemente assustadores. Acredito que a notificação a este sistema é motivada não pela sensação de risco individual associada ao ato de voar, mas por dois fatores principais: (1) o sincero interesse em melhorar a segurança por meio da identificação de perigos e (2) a sincera crença de que o sistema ao qual os eventos são notificados utiliza essas informações de forma produtiva e deliberada para melhorar a segurança, em vez de constituir apenas uma forma de contar as falhas. (Who, 2021b)

A OMS enfatiza que a capacidade mais importante de um sistema de notificação em segurança do paciente deve ser sua eficácia na prevenção de potenciais danos futuros, decorrentes de eventos similares àqueles que foram relatados. Assim, a organização preconiza uma série de recomendações para garantir que sistemas como o NOTIMED efetivamente promovam o aprendizado e a melhoria da segurança, ao invés de serem apenas um meio de comunicação de falhas. Tais recomendações podem ser consultadas na íntegra no documento “*Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente*” (Who, 2021b).

Por fim, é importante salientar que a aprendizagem deve ser vista como um processo participativo que engaja uma ampla gama de pessoas e envolve mudanças comportamentais e organizacionais (Who, 2021b). Nesse sentido, destaca-se que, dentre os principais desafios para os sistemas brasileiros de notificação de incidentes, são citados: o fortalecimento dos NSP e a sedimentação da cultura de segurança (Harada *et al.*, 2021). Assim, as instituições devem buscar meios para que esses desafios sejam superados.

7.8 Recomendações para segurança no uso de medicamentos na APS

Com base nos achados deste estudo e na literatura consultada, foram elencadas recomendações aos gestores da SMSA-BH para a implementação de práticas seguras no uso de medicamentos nas unidades de APS. Também foram relacionadas sugestões para a melhoria do sistema de notificações de erros de medicação da PBH.

Recomendações para melhoria da segurança no uso de medicamentos na APS:

Nível local (unidades de APS) e nível central (SMSA-BH):

Nível local:

- *Medicamentos com grafias, sons e embalagens semelhantes ou medicamentos com diferentes apresentações para um mesmo nome:* garantir a identificação adequada desses medicamentos a partir do uso das etiquetas identificadoras, elaboradas pela GAFIE com base no método CD3 e destaque para as diferentes dosagens/concentrações, nos locais de armazenamento (prateleiras, *bins*) e, quando possível, nos próprios medicamentos. Para que a ação seja efetiva, é crucial que a instituição normatize esse uso em todas as unidades e viabilize ações de sensibilização dos profissionais quanto à prática.
- *MPP:* elaborar e divulgar a lista dos MPP das unidades de APS. Promover o uso de alertas nos locais de armazenamento e, quando possível, nos próprios medicamentos, assim como no sistema informatizado de prescrição/dispensação, sinalizando a necessidade de maior atenção devido aos danos graves associados ao uso incorreto. Abordar as especificidades dos MPP e recomendações para prescrição, dispensação e administração nas sensibilizações dos profissionais.

- Avaliar a viabilidade da implementação de estratégias de controle da dispensação dos MPP e demais medicamentos envolvidos nos principais tipos de erros de dispensação, como a contagem diária desses itens e busca ativa de pacientes na suspeita de dispensação incorreta.
- Buscar meios de organização dos setores e processos de trabalho de forma a reduzir fontes de distrações nos locais de dispensação e administração de medicamentos, evitando interrupções telefone, música e conversas (criação de zonas restritas para o preparo e administração de medicamentos), bem como manter a farmácia com porta fechada e acesso restrito somente aos profissionais escalados para atendimento no setor.
- Garantir que os profissionais tenham acesso e ciência do conteúdo dos POP da Assistência Farmacêutica - realizar conferência periódica junto aos colaboradores para certificação de que as orientações dos POP estão sendo devidamente seguidas.
- Incentivar a interação e comunicação de qualidade entre os colaboradores das farmácias, salas de procedimentos, farmacêuticos e prescritores.
- Fomentar ações de educação para o uso correto dos medicamentos voltadas aos pacientes e comunidade.

Nível central:

- Inserir a implantação dos Núcleos de Segurança do Paciente, nos níveis local, regional e central da SMSA-BH, nas pautas da agenda política de saúde pública do município.
- Criar equipe com referências técnicas no nível central, enquanto não se estabelecer os NSP, para:

- coordenar a elaboração de um projeto de implantação dos protocolos de segurança do paciente e para o uso seguro de medicamentos nas unidades de APS, com base no *Protocolo de segurança na prescrição, uso e Administração de Medicamentos*, da Anvisa, e nas metas internacionais da OMS, aplicáveis ao contexto da APS:
- Identificar corretamente os pacientes;
- Melhorar a comunicação entre profissionais de saúde;
- Melhorar a segurança dos medicamentos de alta vigilância;
- elaborar, atualizar e garantir o treinamento em POPs específicos para os profissionais que atuam na prescrição, dispensação e administração com orientações para condutas que garantam a efetividade e segurança dos tratamentos;
- avaliar necessidades de adequação/atualização do sistema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos e acionar a equipe de informática para propor os ajustes necessários;
- monitorar diariamente as notificações de erros de medicação, divulgar informações relevantes e iniciar o desencadeamento de medidas preventivas/corretivas para mitigação dos erros. A recorrência de notificações de um mesmo tipo de erro relacionado a um mesmo medicamento, bem como a gravidade de um erro notificado são exemplos de parâmetros que podem ser utilizados para o desencadeamento de ações por parte no nível central. Essas, por sua vez, podem envolver ações educativas, como alertas e treinamentos; soluções em tecnologia, como melhorias na parametrização dos sistemas informatizados de prescrição e dispensação de medicamentos; e visitas técnicas às unidades de saúde para avaliação de processos de trabalho.
- monitorar o desempenho das estratégias de prevenção de erros.

- Analisar a viabilidade de adoção de estratégias de automação, tal como dispositivos de leituras de códigos de barras para confirmação do medicamento antes da execução dos processos de dispensação ou administração.
- Inserir treinamentos e capacitações periódicas sobre segurança do paciente no programa de educação permanente dos servidores da saúde.
- Criar estratégias de *feedback* aos notificadores que incluam as ações desenvolvidas a partir da análise das notificações.

Recomendações para aprimoramento do sistema NOTIMED

- Realizar ajustes no formulário de forma a possibilitar a seleção de mais de uma opção nos campos: “*Classificação do erro*”, “*Tipo de erro*”, “*Medicamento prescrito*” e “*Medicamento fornecido*” de maneira que a análise desses dados seja facilitada, sem necessidade de consolidação manual de informações extras nos campos abertos.
- Adequar os campos relacionados às consequências clínicas dos erros à classificação internacional proposta pelo NCC MERP.
- Simplificar e condensar as informações do formulário de notificação, buscando garantir apenas questões fundamentais para as análises pretendidas, uma vez que há maior chance de adesão dos notificadores à questionários mais curtos. Sugere-se para a proposta, avaliação do Modelo de Informações Mínimas para Sistemas de Notificação e Aprendizagem a partir de Incidentes de Segurança do Paciente da OMS (Who, 2021b).
- Promover a atualização e treinamento de profissionais de saúde para implementação e cumprimento dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP) que orientam os registros de erros de medicação nas unidades de saúde da SMSA-BH. Para isso, multiplicadores podem ser treinados para realizarem os treinamentos *in loco*, assim como incentivarem as notificações.

- Criar estratégias de incentivo à notificação, como o reconhecimento dos maiores notificadores por meio de premiações.
- Com relação à plataforma utilizada (*Google Forms*®), conforme fragilidades apontadas anteriormente, recomenda-se avaliar alternativas mais seguras para a institucionalização do sistema NOTIMED, como a transcrição, incorporação e disponibilização do formulário a partir da *Intranet* da PBH. Ou ainda, alternativas com acesso simplificado como a criação de um aplicativo para notificação em smartphones, com acesso ao formulário via QR code.

Por fim, para uma avaliação mais ampla do sistema NOTIMED, sugere-se a aplicação da ferramenta de autoavaliação da OMS, que visa avaliar lacunas, pontos fortes e fracos dos sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes, conforme publicado no documento “*Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente*” (Who, 2021b).

A partir da análise do contexto, em que cursa o processo de notificação nas unidades de APS, a implantação dos NSP emerge como estratégia essencial para que as informações coletadas sejam devidamente analisadas, interpretadas e possam se traduzir em boas práticas de segurança do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou preencher parcialmente uma importante lacuna da literatura sobre erros de medicação na APS. A estratégia de implantação de um sistema de notificações de erros, adotada pela SMSA-BH, apresentou um importante potencial de evidenciar falhas e pontos críticos no sistema de medicação da APS.

Apesar de algumas limitações do formulário NOTIMED, a análise do seu banco de dados proporcionou o levantamento dos principais erros, medicamentos e atores envolvidos nesses incidentes nas unidades de APS de Belo Horizonte. Ainda, foi possível elencar uma série de recomendações de modo a subsidiar medidas de prevenção de erros, baseadas em diferentes estratégias relacionadas aos medicamentos, processos de trabalhos, categorias profissionais e pacientes. Também foi possível a sugestão de melhorias para o fluxo de notificações e coleta de informações sobre os erros de medicação. No entanto, para que um sistema de notificação alcance um nível ideal de desempenho na captura e aprendizagem dos incidentes, é preciso que exista um contexto forte de cultura da segurança.

É urgente que as discussões para a implantação dessa cultura de segurança nas unidades de saúde do município de Belo Horizonte assumam espaços de destaque nas agendas políticas de saúde e que ações sejam pensadas de modo a envolver todos os membros das equipes, gestores, pacientes e comunidade. Nesse sentido, destaca-se a incorporação dos NSP nos serviços de saúde como uma estratégia fundamental, com potencial para organizar as ações de assistência e promover as articulações e mudanças necessárias, contribuindo para a consolidação de uma cultura de segurança nas unidades.

Por fim, espera-se que este trabalho alcance os objetivos de contribuir para um conhecimento mais amplo sobre os incidentes de segurança associados ao sistema de medicação na APS e possibilidades de construção de práticas de cuidados mais qualificadas e seguras para os profissionais e usuários dos serviços de saúde da APS do SUS-BH.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, T. L. *et al.* Incidentes de segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde (APS) de Manaus, AM, Brasil. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, p. e190622, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/b4nMn6pWH7PLFDTdG4jFk6K/>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- ANACLETO, T. A. *et al.* Prevenindo erros de dispensação em farmácias hospitalares. **Infarma**, v. 18, n. 7/8, p. 32-36, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=249&path%5B%5D=238> . Acesso em: 29 maio 2023.
- ANACLETO, T. A. *et al.* Estratégias para envolver o paciente na prevenção de erros de medicação. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2019a (Boletim). Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/05/Boletim-ISMPBrasil_Estrategias-para-envolver-o-paciente.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.
- ANACLETO, T. A. *et al.* Prevenção de erros de medicação na transição do cuidado. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2019b (Boletim). Disponível em: https://www.ismpbrasil.org/site/wp-content/uploads/2019/04/boletim_ismp_30a_edicao.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.
- AQUINO, J. A. de *et al.* Panorama dos estudos brasileiros sobre erros de medicação: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/39728/2/2019_Panorama%20dos%20estudos%20brasileiros%20sobre%20erros%20de%20medica%a7%a3o.pdf. Acesso em: 22 jun. 2023.
- ASSIRI, G. A. *et al.* What is the epidemiology of medication errors, error-related adverse events and risk factors for errors in adults managed in community care contexts? A systematic review of the international literature. **BMJ open**, v. 8, n. 5, p. e019101, 2018. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/5/e019101.long>. Acesso em: 9 abr. 2022.
- ASTIER-PEÑA, M. P. *et al.* The Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Identifying actions for safer primary health care. **Atencion Primaria**, v. 53, p. 102224-102224, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8721340/>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- BATISTA, S. R. A complexidade da multimorbidade. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 5, n. 1, p. 125-126, 2014. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/205/208>. Acesso em: 28 ago. 2022.

BATSON, S. *et al.* Automation of in-hospital pharmacy dispensing: a systematic review. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 28, n. 2, p. 58-64, 2021. Disponível em: <https://ejhp.bmj.com/content/28/2/58>. Acesso em: 02 jul. 2023.

BELELA, A. S. C.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 563-569, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/k4qR8H5MqLpV9qXYW9yZvdH/>. Acesso em: 17 jun. 2023.

BESO, A.; FRANKLIN, B. D.; BARBER, N. The frequency and potential causes of dispensing errors in a hospital pharmacy. *Pharmacy World and Science*, v. 27, p. 182-190, 2005. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11096-0042270-8>. Acesso em: 17 out. 2023.

BIBIANO, A. M. B. *et al.* Fatores associados à utilização dos serviços de saúde por homens idosos: uma revisão sistemática da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 2263-2278, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mW9XtsGqRMxCdcWX5v6tt7g/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2023.

BOHOMOL, E.; RAMOS, L. H. Erro de medicação: importância da notificação no gerenciamento da segurança do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 60, n. 1, p. 32-36, Brasília, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672007000100006. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria SVS Nº 344, de 12 de maio de 1998**: aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.infoconsult.com.br/legislacao/portaria_svs/p_svs_344_1998.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.660, de 22 de julho de 2009**: institui o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária - VIGIPOS, no âmbito do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, como parte integrante do Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1660_22_07_2009.htm. Acesso em: 06 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, 2012a. Disponível em <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**: dispõe sobre as pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução

196. Brasília, 2012b. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> Acesso em: 25 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Protocolo de Segurança na Prescrição, uso e Administração de Medicamentos**. Brasília, 2013a. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**: institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, 2013b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 06 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.377, de 9 de julho de 2013**: aprova os Protocolos de Segurança do Paciente: Cirurgia segura, prática de higiene das mãos e úlcera por pressão. Brasília, 2013c. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013.html. Acesso em: 12 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - 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, 2013d. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 12 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**: aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 06 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de farmacovigilância. **5º Boletim de Farmacovigilância**: Vigimed. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/monitoramento/farmacovigilancia/boletins-de-farmacovigilancia/boletim-defarmacovigilancia-no-05.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Vigimed: perguntas e respostas**. Brasília, 2019a. Disponível em: <chromeextension://efaidnbmnmnibpcajpcqlclefindmkaj/http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33868/399600/VigiMed+-+Perguntas+e+respostas/04c8d69a-0650-4edd-8a2083bbe5dbba05>. Acesso em: 12 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de farmacovigilância. **8º Boletim de Farmacovigilância: Erros de medicação**. Brasília, 2019b. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33868/2894786/Boletim+de+Farmacovigil%C3%A2ncia+n%C2%BA+08/a82130ea-7f22-4c41-af7c-d5047ad9891c>. Acesso em: 13 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 471, de 23 de fevereiro de 2021**: dispõe sobre os critérios para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação, listadas em Instrução Normativa específica. Brasília, 2021. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6232328/RDC_471_2021_.pdf/a678704e-afb3-48bf-a33e-9b69c6270668. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRENNAN T. A. *et al.* Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study. **New England Journal of Medicine**, v. 324, n.6, p. 370-7, 1991. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199102073240604>. Acesso em: 13 jan. 2022.

BURNS, N.; ALKAISY, Z.; SHARP, E. Doctors attitudes towards medication errors at 2002 & 2015. **International Journal of Health Care Quality Assurance**, v. 31, n. 6, p. 451-463, 2018. Disponível em: [https://cris.brighton.ac.uk/ws/files/472234/PDF_Proof%20\(2\).pdf](https://cris.brighton.ac.uk/ws/files/472234/PDF_Proof%20(2).pdf). Acesso em: 18 jun. 2023.

CONFERÊNCIA GLOBAL SOBRE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, 2018, Astana. Declaração de Astana. In: WHO/UNICEF: gcphc-declaration. [Internet] Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/docs/defaultsource/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2022.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE, 1978, Alma-Ata. Declaração de Alma-Ata. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As cartas da promoção da saúde. Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartas_promocao.pdf. Acesso em: 27 ago. 2022.

COUSINS, D. H.; GERRETT, D.; WARNER, B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales

over 6 years (2005–2010). **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 74, n. 4, p. 597604, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3477327/> . Acesso em: 13 jan. 2022.

DALCIN, T.C *et al.* **Segurança do Paciente na Atenção Primária à Saúde: Teoria e Prática**. Porto Alegre: Associação Hospitalar Moinhos de Vento, 2020. 209 p. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Segurancado-Paciente-na-Atencao-Primaria-a-Saude-Teoria-e-Pratica.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

DALMOLIN, G. R. S.; GOLDIM, J. R. Erros de medicação em hospitais: considerações a partir da bioética. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 2, p. 95-99, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/S3zGR9Bvpy4kWHjYjG4fHFD/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

DAMIANI, G. *et al.* Potentiality of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review. **BMJ open**, v. 13, n. 3, p. e065301, 2023. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/13/3/e065301.long>. Acesso em: 23 jun. 2023.

DEAN, B.; BARBER, N.; SCHACHTER, M. What is a prescribing error?. **BMJ Quality & Safety**, v. 9, n. 4, p. 232-237, 2000. Disponível em: <https://qualitysafety.bmj.com/content/9/4/232.full>. Acesso em: 17 out. 2023.

ELLIOTT, R. A. *et al.* Economic analysis of the prevalence and clinical and economic burden of medication error in England. **BMJ Quality & Safety**, v. 30, n. 2, p. 96-105, 2021. Disponível em: <https://qualitysafety.bmj.com/content/30/2/96.long>. Acesso em: 30 jun. 2023.

FARIA, J. C. M. *et al.* Medicamentos potencialmente perigosos de uso ambulatorial e para instituições de longa permanência - listas atualizadas 2022. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2022 (Boletim). Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2022/09/MEDICAMENTOS-POTENCIALMENTE-PERIGOSOSLISTAS-ATUALIZADAS-2022.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FAUSTO, M. C. R.; MATTA, G. C. Atenção primária à saúde: histórico e perspectivas. In: MOROSINI, Márcia Valéria G. C.; CORBO, Anamaria D'Andrea (Org.). **Modelos de atenção e a saúde da família**. Rio de Janeiro: ESPJV/FIOCRUZ, 2007. p. 43-67. (Coleção Educação Profissional e Docência em Saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde, 4). Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/39171/Modelos%20de%20Aten%20Prim%20ria%20Sa%20FAd.pdf?sequence=2>. Acesso em: 27 ago. 2022.

FIGUEIREDO, E. N. *et al.* **A estratégia de saúde da família na atenção básica do SUS**. 2012. Disponível em: https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade05/unidade05.pdf. Acesso em: 04 jul. 2022.

FIGUEIREDO, I. B.; DE ALMEIDA BIZARRIA, F. P.; DE ALBUQUERQUE, N. L. S. Tipos de erros no preparo e na administração de medicamentos intravenosos: revisão integrativa da literatura. **Revista Sustinere**, v. 9, n. 2, p. 537-563, 2021. Disponível em: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/55356>. Acesso em: 17 out. 2023.

FLYNN, E. A.; BARKER, K. N.; CARNAHAN, B. J. National observational study of prescription dispensing accuracy and safety in 50 pharmacies. *Journal of the American Pharmaceutical Association* (1996), v. 43, n. 2, p. 191-200, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1086580215300097>. Acesso em: 17 out. 2023.

GONZÁLEZ, G. G. *et al.* Análisis descriptivo de los errores de medicación notificados en atención primaria: aprendiendo de nuestros errores. **Aten. prim. (Barc., Ed. impr.)**, p. 233-239, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118556/>. Acesso em: 02 fev. 2023.

GIOVANELLA, L. *et al.* Cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 2543-2556, 2021. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2021.v26suppl1/2543-2556/>. Acesso em: 27 ago. 2022.

GOEDECKE, T. *et al.* Medication errors: new EU good practice guide on risk minimisation and error prevention. **Drug safety**, v. 39, p. 491-500, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40264-016-0410-4>. Acesso em: 17 out. 2023.

GOVERNMENT OF CANADA. Departments and agencies. Health Canada. Drugs and health products. MedEffect Canada. **Health Canada's role in the Management and Prevention of Harmful Medication Incidents**. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/medeffectcanada/medeffect-canada-role-management-prevention-harmful-medicationincidents.html>. Acesso em: 12 jan. 2022.

HAMMOUDI, B. M.; ISMAILE, S.; ABU YAHYA, O. Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. **Scandinavian journal of caring sciences**, v. 32, n. 3, p. 1038-1046, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scs.12546>. Acesso em: 08 abr. 2022.

HAN, L. *et al.* Development of an automated assessment tool for MedWatch reports in the FDA adverse event reporting system. **Journal of the American**

Medical Informatics Association, v. 24, n. 5, p. 913-920, 2017. Disponível em: machado<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28371826/>. Acesso em: 11 jan. 2022.

HARADA, M. J. C. S. *et al.* Reflexões sobre sistemas de notificação de incidentes de segurança do paciente. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 74, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/CvntWZSdnnzxwzxc87cj8n/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jul. 2023.

HAUKLAND, E. C. *et al.* Contribution of adverse events to death of hospitalized patients. **BMJ open quality**, v. 8, n. 1, p. e000377, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30997413/>. Acesso em: 21 jun. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde [Internet]. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101748.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2022.

JAMBRINA, A. M. *et al.* Detection and Prevention of Medication Errors by the Network of Sentinel Pharmacies in a Southern European Region. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 1, p. 194, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/20770383/12/1/194>. Acesso em: 14 jun. 2023.

KOHN, L.T. *et al.* To err is human. **National Academy Press**, Washington (DC), 2000. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Jj25GILKXSgC&oi=fnd&pg=PT25&dq=KOHN+L.T.+et+al.++To+err+is+h+uman.+National+Academy+Press,+Washington+\(DC\),+2000.&ots=bJpeqqM02K&sig=IfUMLBmBQFH2CX3bd44Z0ngpJIM#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Jj25GILKXSgC&oi=fnd&pg=PT25&dq=KOHN+L.T.+et+al.++To+err+is+h+uman.+National+Academy+Press,+Washington+(DC),+2000.&ots=bJpeqqM02K&sig=IfUMLBmBQFH2CX3bd44Z0ngpJIM#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 18 ago. 2022.

LEAPE, L.L. *et al.* The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. **New England Journal of medicine**, v. 324, n.6, p. 377-84, 1991. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJM199102073240605?url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov. Acesso em: 22 jun. 2022.

LEAPE, L. L. Making healthcare safe: the story of the patient safety movement. Springer Nature, 2021. Disponível em: <https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/49509/9783030711238.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jan. 2023.

LEMOS, G. de C. *et al.* A cultura de segurança do paciente no âmbito da enfermagem: reflexão teórica. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 8, 2018. Disponível em:

<http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2600> . Acesso em: 3 jan. 2022.

LIMA, M. C. da C.; PINHEIRO, J. B.; DAS NEVES, R. S.; TAKASHI, M. H. Segurança do paciente e os riscos relacionados à assistência à saúde.

Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 7, p. 53745–53757, 2022.

Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/50616/38021>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MACHADO-DUQUE, M. E. *et al.* Identification of medication errors through a monitoring and minimization program in outpatients in Colombia, 2018 - 2019.

Biomédica, v. 41, n. 1, p. 79-86, 2021. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8055592/>. Acesso em: 01 maio 2022.

MAIA, J. L. B. *et al.* Identificação de riscos e práticas na utilização de medicamentos potencialmente perigosos em hospital universitário. **Reme:**

Revista Mineira de Enfermagem, v. 24, 2020. Disponível em:

<https://reme.org.br/artigo/detalhes/1457>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MANIAS, E. *et al.* Interventions to reduce medication errors in adult medical and surgical settings: a systematic review. **Therapeutic advances in drug**

safety, v. 11, p. 2042098620968309, 2020. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2042098620968309>. Acesso em: 01 jul. 2023.

MANZO, B. F. *et al.* Segurança na administração de medicamentos:

Investigação sobre a prática de enfermagem e circunstâncias de erros.

Enferm glob [Internet], v.18, n. 4, p. 19–56, 2019. Disponível em:

https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n56/pt_1695-6141-eg-18-56-19.pdf. Acesso em: 01 jul. 2023.

MARCHON, S. G.; MENDES JÚNIOR, W. V. Segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 18151835, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/G3MV8DJzSHrDPjmPS8VPdmp/?lang=pt>.

Acesso em: 01 abr. 2022.

MARCHON, S.G.; MENDES JÚNIOR, W. V.; PAVÃO, A. L. B. Características dos eventos adversos na atenção primária à saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 2313-2330, 2015. Disponível em:

<https://www.scielosp.org/article/csp/2015.v31n11/2313-2330/pt/>. Acesso em:

10 jun. 2023.

MARCHON, S. G. **A segurança do paciente na atenção primária à saúde.**

2015. 128 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015.

Disponível em:

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/iciict/12823/ve_Simone_Grativol_ENSP_2015?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 28 ago. 2022.

MATTA, G.C.; MOROSINI M.V.G. Atenção primária à saúde. **Dicionário da educação profissional em saúde**, v. 2, p. 44-50, 2009. Disponível em: https://www.poligremio.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Atencao_Primaria_a_Saude_recortado.pdf. Acesso em: 26 ago. 2022.

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf. Acesso em: 26 ago. 2022.

MENDES, W. *et al.* The assessment of adverse events in hospitals in Brazil. **Journal of the International Society for Quality in Health Care**, Oxford, v. 21, n.4, p. 279-284, jun. 2009. Disponível em: <https://proqualis.fiocruz.br/artigo/avalia%C3%A7%C3%A3o-de-eventos-adversosem-hospitais-no-brasil>. Acesso em: 31 jan. 2023.

MERHY, E. E. Saúde: a cartografia do trabalho vivo. In: Saúde: a cartografia do trabalho vivo. São Paulo; Huncitec; 2 ed; 2005. 189 p. Livrograf.

MIASSO, A. I. *et al.* Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, n. 4, p. 524-532, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/D8nKpL3rZYrB4KhpPnmL78L/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 abr. 2022.

MIEIRO, D. B. *et al.* Estratégias para minimizar erros de medicação em unidades de emergência: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 3073-314, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/gMgPrclKfVvyq3VvCz6KJhKH/?lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2023.

MITCHELL, T. M. *et al.* **Machine learning**. New York: McGraw-hill, 2007. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~cavmj/Machine%20-%20Learning%20%20Tom%20Mitchell.pdf>. Acesso em: 12 maio 2023.

NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Types of medication errors**. Disponível em: <https://www.nccmerp.org/types-medication-errors>. Acesso em: 16 maio 2022.

NATIONAL HEALTH SERVICE (NHS). The national archives. Resources. **Learning from patient safety incidents**. Disponível em: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20200706210038/https://improvement.nhs.uk/resources/learning-from-patient-safety-incidents/>. Acesso em: 12 jan. 2022.

NAZÁRIO, S. S. *et al.* Fatores facilitadores e dificultadores da notificação de eventos adversos: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE001245, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/WB7ZqwPVF49FTpcQ9wDm7Bw/>. Acesso em: 29 jun. 2023.

NORA, C. R. D.; BEGHETTO, M. G. Desafios da segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/MPr8vr6mc9zXWTyXbbmRWrG/?lang=en>. Acesso em: 28 ago. 2022.

OLIVEIRA, P. C. *et al.* Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte - MG, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1553-1564, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hqJVhghhLCxp6mFSFsWFdYH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2023.

OLSSON, S. The role of the WHO programme on International Drug Monitoring in coordinating worldwide drug safety efforts. **Drug Safety**, v. 19, n.1, p. 1-10, 1998. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.2165/00002018-19981901000001>. Acesso em: 26 jul. 2022.

OPAS. Organização Pan-Americana de saúde. Rede Pan-Americana de Harmonização da Regulamentação Farmacêutica. Boas práticas de farmacovigilância para as Américas. 2011. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Red-PARF-5-Port.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2023.

OTERO, M. J.; DOMÍNGUEZ-GIL, A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. *Farm hosp*, v. 24, n. 4, p. 258-266, 2000. Disponível em: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Fichero03.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

OTERO, M. J. *et al.* Utility of a trigger tool (TRIGGER-CHRON) to detect adverse events associated with high-alert medications in patients with multimorbidity. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 28, n. e1, p. e41-e46, 2021. Disponível em: https://ejhp.bmj.com/content/28/e1/e41?int_source=trendmd&int_medium=cpc&int_campaign=usage-042019. Acesso em: 21 jun. 2023.

PAIVA, C. H. A.; TEIXEIRA, L. A. Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 21, p. 15-36, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/rcknG9DN4JKxkbGKD9JDSqy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 ago. 2022.

PANESAR, S. S. *et al.* How safe is primary care? A systematic review. *BMJ quality & safety*, v. 25, n. 7, p. 544-553, 2016. Disponível em: <https://qualitysafety.bmj.com/content/25/7/544.long>. Acesso em: 10 jun. 2023.

PERINI, E. *et al.* Medicamentos Potencialmente Perigosos de Uso Hospitalar e Ambulatorial - Listas Atualizadas 2015. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2015 (Boletim). Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2015/12/V4N3.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1903-1914, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dXV7f6FDmRnj7BWPJFt6LFk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Assistência Farmacêutica. **1º Boletim de Farmacovigilância**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2020/boletimfarmacovigilancia-vol-1.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Secretaria Municipal de Saúde. **Carteira orientadora de serviços do SUS-BH: Relação de serviços prestados na Atenção Primária à Saúde**. Belo Horizonte, 2018a. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/saude/2021/carteira-orientadora_servicos-sus-bh-07-11-2018-1.pdf. Acesso em: 04 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Assistência Farmacêutica. **Diretrizes para a Assistência Farmacêutica Integral em Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2018b. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/diretrizesassistencia-farmaceutica.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Assistência Farmacêutica. **10º Boletim de Farmacovigilância**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2020/boletimfarmacovigilancia-vol-10.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Controladoria Geral do Município. Subcontroladoria de Transparência e Prevenção da Corrupção. **Cartilha da lei geral de proteção de dados pessoais (LGPD)**. Belo Horizonte, 2021. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-degoverno/planejamento/MODERNIZACAO/cartilha_lgpd_pbh_versao_2022.pdf. Acesso em: 05 jun. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). Estrutura de governo. **Secretaria Municipal de Saúde**. Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/saude>. Acesso em: 30 jun. 2022.

REASON, J. Human error: models and management. **Bmj**, v. 320, n. 7237, p. 768770, 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1117770/pdf/768.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2023.

REIS, A. M. M. *et al.* Nomes de medicamentos com grafia ou som semelhantes: como evitar os erros? 2014 (Boletim). Disponível em: <https://www.ismpbrasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V3N1.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.

REIS, J. G. *et al.* Criação da Secretaria de Atenção Primária à Saúde e suas implicações para o SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 3457-3462, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WzjzWZQgNVNBZRvpX55LZbn/>. Acesso em: 17 out. 2023.

REZENDE, C. P.; CAON S.; ANACLETO, T. A. Segurança de rótulos e embalagens de medicamentos. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2023 (Boletim). Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2023/04/Boletim_ISMP_Brasil_Rotulos-e-embalagens.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.

RIBAS, M. A. *et al.* Eventos adversos e queixas técnicas notificados a um núcleo de segurança do paciente. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 62, 2019. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/6184/pdf. Acesso em: 02 jul. 2023.

ROCHA, M. S. *et al.* Incidência e evitabilidade de eventos adversos no pronto atendimento: estudo retrospectivo. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 36, p. eAPE02192, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/PbYPTtmrBFHDYRYLGtGgJGk/>. Acesso em: 02 jul. 2023.

RODRIGUES, B. L. M. *et al.* Avaliação de eventos adversos relacionados a medicamentos como indicador de implantação de um centro de informações sobre medicamentos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 7, p.e614, 12 mar. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/614/303>. Acesso em: 13 jan. 2022.

ROSA, M. B. *et al.* Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 490-498, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/XwLXkGKCS9g5wTTNtL6nXSh/?lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SAMSI AH, A. *et al.* Knowledge, perceived barriers and facilitators of medication error reporting: a quantitative survey in Malaysian primary care clinics.

International journal of clinical pharmacy, v. 42, p. 1118-1127, 2020.

Disponível em:

http://irep.iium.edu.my/88163/1/88163_Knowledge%2C%20perceived%20barriers%20and%20facilitators.pdf. Acesso em: 13 jul. 2023.

SANTANA, B. S. *et al.* Interrupções no trabalho da enfermagem como fator de risco para erros de medicação. **Avances en Enfermería**, v. 37, n. 1, p. 56-64, 2019. Disponível em:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012145002019000100056#:~:text=V%C3%A1rios%20estudos%20indicam%20que%20as,haja%20melhoria%20no%20cuidado%20prestado. Acesso em: 10 jul. 2023.

SANTOS, A. F. *et al.* Estruturação da área de informação em saúde a partir da gerência de recursos informacionais: análise de experiência. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 29, p. 409-415, 2011. Disponível em:

https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v29n6/05.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.

SILVA, D. P.; PORTUGAL, F. B.; GUTIAN JÚNIOR, G. M. Análise da conformidade das prescrições medicamentosas dos setores públicos e privados. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 19, n. 1, p. 78-84, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/17721/12147>. Acesso em: 09 ago. 2023.

SILVA, A. S. *et al.* Indicadores do uso de medicamentos na atenção primária de saúde: uma revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 41, p. e132, 2018. Disponível em:

<https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e132/pt/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SOUTO, L. R. F.; OLIVEIRA, M. H. B. Movimento da Reforma Sanitária Brasileira: um projeto civilizatório de globalização alternativa e construção de um pensamento pós-abissal. **Saúde em Debate**, v. 40, p. 204-218, 2016.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/ng8xP69Fyq4XmWjGBxVBgLB/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 27 ago. 2022.

SOUZA, A. F. R. de *et al.* Os erros de medicação e os fatores de risco associados à sua prescrição. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 4, 2019.

Disponível em:

<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1900>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SOUZA, T.T. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos: revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais [dissertação]. Curitiba: UFPR; 2013. Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/29951/R%20-%20D%20->

%20THAIS%20TELES%20DE%20SOUZA.pdf?sequence=1&isAll
owed=y. Acesso em: 03 jan. 2022.

SOUZA, R. F.; ALVES, A. S.; ALENCAR, I. G. M. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva. *Rev. enferm. UFPE on line*, p. 19-27, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-946420>. Acesso em: 02 jul. 2023.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. UNESCO. Ministério da Saúde. Brasília, 2002. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130805>. Acesso em: 26 ago. 2022.

TARIQ, R. A. *et al.* Medication dispensing errors and prevention. **StatPearls** [Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519065/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

TAXIS, K.; BARBER, N. Ethnographic study of incidence and severity of intravenous drug errors. **Bmj**, v. 326, n. 7391, p. 684, 2003. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/326/7391/684.full.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

VILELA, R. P. B.; JERICÓ, M. C. Implantação de tecnologias para prevenção de erros de medicação em hospital de alta complexidade: análise de custos e resultados. **Einstein**, v.17, n. 4, p. eGS4621, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/56m5gPm38QwGPcNcJYkDcvD/?lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2022.

VINCENT C.; NEALE G.; WOLOSHYNOWYCH M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. **British Medical Journal**, v. 322, p. 517-9, 2001. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/322/7285/517.full.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

WILSON R. M. *et al.* The Quality in Australian Health Care Study. **Medical Journal of Australia**, v.163, p. 458-71, 1995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/j.1326-5377.1995.tb124691.x>. Acesso em: 20 jun. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* **World alliance for patient safety: forward programme 2005**. [Internet] Geneva: World Health Organization, 2004. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43072>. Acesso em: 16 jun. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Conceptual framework for the international classification for patient safety version 1.1**: final technical report. [Internet] Geneva: World Health Organization, 2009. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70882>. Acesso em: 6 jun. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Safety monitoring of medical products: reporting system for the general public.** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2012. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336225/9789241503198-eng.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care.** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/252274>. Acesso em: 6 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety.** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6eng.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Seventy-second world health assembly: Medication Errors: Global action on patient safety (WHA 72.6).** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2019. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_R6-en.pdf. Acesso em: 6 jan. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care.** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2021a. Disponível em: <https://www.who.int/teams/integrated-healthservices/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>. Acesso em: 31 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente. In: **Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente.** 2021b. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mis-41068>. Acesso em: 11 jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication Safety Webinar series: **WHO Global Patient Safety Challenge: Medication Without Harm & World Patient Safety Day 2022.** [Internet] Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/02/08/defaultcalendar/medication-safety-webinar-series-third-global-patient-safety-challengemedication-without-harm-world-patient-safety-day-2022>. Acesso em: 01 ago. 2023.

ANEXOS

ANEXO A – FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO DA SMSA-BH (NOTIMED)

NOTIMED SMSA-BH

*Obrigatório



PREFEITURA BELO HORIZONTE

Digite a senha *

Insira a senha para preenchimento do formulário

NOTIMED - SMSA/BH

NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO IDENTIFICADOS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE NOS SERVIÇOS DA SMSA-BH

Erros de medicação são eventos evitáveis que podem levar ao uso inadequado de um medicamento. Envolvem falhas nos processos de prescrição, administração e dispensação de medicamentos que, de fato ou potencialmente, podem causar agravos importantes à saúde (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP, 1998).

Tendo em vista a segurança dos usuários dos serviços da rede SUS-BH, a SMSA-BH desenvolveu esse formulário para registro de ocorrências de erros de medicação em suas unidades de saúde. O objetivo principal da ferramenta é identificar os tipos e possíveis causas de erros para análise e implementação de estratégias para prevenção de danos e problemas relacionados ao uso de medicamentos. Cabe ressaltar que os dados coletados objetivam a prevenção de novas ocorrências e não a busca por responsabilidades individuais, uma vez que a ocorrência de tais eventos envolve a organização sistêmica do atendimento.

Através deste formulário, você, profissional de saúde, poderá fazer um registro de erros de medicação identificados em sua unidade.

O formulário deve ser preenchido a cada erro identificado. Os campos marcados com asterisco () são obrigatórios.*

Sua participação é muito importante para melhoria da segurança do paciente em nossos serviços.

IDENTIFICAÇÃO INICIAL

1. CATEGORIA PROFISSIONAL DO NOTIFICADOR *

Indique qual é a sua categoria profissional.

- Farmacêutico
- Técnico de Enfermagem
- Técnico de Farmácia
- Enfermeiro
- Médico
- Dentista
- Estagiário de Farmácia
- Outro:

2. REGIONAL *

Selecione abaixo a regional onde o erro foi identificado.

- BARREIRO
- CENTRO SUL
- LESTE
- NORDESTE
- NOROESTE
- NORTE
- OESTE
- PAMPULHA
- VENDA NOVA

3. TIPO DE UNIDADE DE SAÚDE *

Indique em qual tipo de unidade de saúde o erro foi detectado.

- UBS - Unidade Básica de Saúde
- USM - Unidade de Saúde Mental
- UDM - Unidade Dispensadora de Medicamentos
- Antirretrovirais UPA - Unidade de Pronto Atendimento
- URS - Unidade de Referência Secundária
- Outro:

3. UNIDADE DE SAÚDE

Selecione abaixo a unidade de saúde onde o erro foi identificado

Lista suspensa das unidades de saúde da SMSA-BH

4. PACIENTE

Informe o nome completo sem abreviaturas

5. DATA DE NASCIMENTO

Informe abaixo data de nascimento do paciente

6. PE

Informe abaixo o número do prontuário

7. SEXO DO PACIENTE *

- Feminino
 Masculino
 Desconhecido

8. PREENCHIDO POR

Informe abaixo nome completo sem abreviaturas. Não se preocupe, serão assegurados a você o anonimato e o sigilo das informações.

INVESTIGAÇÃO DO ERRO**9. DATA DA OCORRÊNCIA DO ERRO ***

Informe abaixo a data em que o erro ocorreu. Caso não saiba o dia exato, indicar mês e ano.

10. CLASSIFICAÇÃO DO ERRO *

Selecione abaixo a classe do erro

- Prescrição
 Dispensação
 Administração

11. TIPO DE ERRO *

Selecione o tipo de erro identificado

- 1.1 DISPENSAÇÃO - Medicamento com desvio de qualidade
 1.2 DISPENSAÇÃO - Medicamento vencido
 1.3 DISPENSAÇÃO - Medicamento deteriorado
 1.4 DISPENSAÇÃO - Medicamento não prescrito
 1.5 DISPENSAÇÃO - Medicamento/insumo dispensado fora das normas e padrões da legislação brasileira ou da rede SUS-PBH
 1.6 DISPENSAÇÃO - Omissão de medicamento
 1.7 DISPENSAÇÃO - Falta ou erro no registro da dispensação
 1.8 DISPENSAÇÃO - Paciente errado
 2.1 PRESCRIÇÃO - Prescrição ilegível
 2.2 PRESCRIÇÃO - Presença de rasuras
 2.3 PRESCRIÇÃO - Ausência da data de emissão

- 2.4 PRESCRIÇÃO - Ausência do nome do medicamento
- 2.5 PRESCRIÇÃO - Falta/incompletude da identificação da unidade emitente
- 2.6 PRESCRIÇÃO - Falta/incompletude da identificação do prescritor
- 2.7 PRESCRIÇÃO - Falta / incompletude / divergências de identificação do paciente
- 2.8 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na especificação de dosagem e / ou posologia do medicamento
- 2.9 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na duração do tratamento/indicação da validade da receita
- 2.10 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro da via de administração
- 2.11 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na indicação do diluente, tempo e/ou velocidade de infusão (injetáveis)
- 2.12 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na indicação da forma farmacêutica/apresentação
- 2.13 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na especificação do tipo de diabetes para fornecimento de insumos (*considerar apenas para receitas internas)
- 2.14 PRESCRIÇÃO - Falta ou erro na indicação do insumo para diabetes (*considerar apenas para receitas internas)
- 2.15 PRESCRIÇÃO - Falta/erro da indicação da quantidade / dia de insumo para diabetes, conforme protocolo SMSA-BH (*considerar apenas para receitas internas)
- 2.16 PRESCRIÇÃO - Uso de abreviaturas, siglas, símbolos e expressões de dose confusas e perigosas
- 2.17 PRESCRIÇÃO - Prescrição de medicamento com alergia/reação adversa anterior referida pelo paciente
- 2.18 PRESCRIÇÃO - Medicamento não indicado/inapropriado para o diagnóstico que se pretende tratar
- 2.19 PRESCRIÇÃO - Uso de expressões vagas para orientação de uso (tais como: a critério médico; se necessário; se tiver dor), sem menção de dose máxima, posologia e condições de utilização
- 2.20 PRESCRIÇÃO - Uso de unidade de medida não métrica para expressão de posologia (colher, ampola, frasco, outros)
- 2.21 PRESCRIÇÃO - Tipo de receituário ou notificação de receita impróprios para o medicamento prescrito
- 2.22 Prescrição fora das normas/protocolos da SMSA-BH
- 3.1 ADMINISTRAÇÃO - Medicamento errado
- 3.2 ADMINISTRAÇÃO - Dose diferente da prescrita
- 3.3 ADMINISTRAÇÃO - Via de administração errada ou na via correta, mas no lado errado (ex. administrado medicamento no olho direito ao invés do olho esquerdo)
- 3.4 ADMINISTRAÇÃO - Forma farmacêutica errada
- 3.5 ADMINISTRAÇÃO - Data/horário/frequência errados de administração

- 3.6 ADMINISTRAÇÃO - Paciente errado
- 3.7 ADMINISTRAÇÃO - Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento
- 3.8 ADMINISTRAÇÃO - Técnica de administração errada
- 3.9 ADMINISTRAÇÃO - Administração de medicamento sem prescrição
- 3.10 ADMINISTRAÇÃO - Falta ou erro no registro da administração
- 3.11 ADMINISTRAÇÃO - Administração de medicamento com alergia/reacção adversa anterior referida pelo paciente
- 3.12 ADMINISTRAÇÃO - Medicamento com desvio de qualidade
- 3.13 ADMINISTRAÇÃO - Medicamento vencido
- 3.14 ADMINISTRAÇÃO - Medicamento deteriorado
- 3.15 ADMINISTRAÇÃO - Medicamento administrado fora das normas/padrões preconizados pela SMSA-BH
- 3.16 ADMINISTRAÇÃO - Administração de medicamento não autorizado nas unidades da rede SUS-BH
- Outros:

12. DESCRIÇÃO DO ERRO *

Descreva abaixo maiores informações sobre o erro

13. EVIDENCIADO POR *

Selecione o responsável pela identificação do erro

- Paciente
- Profissional de saúde
- Profissional de saúde a partir de inventário de estoque da farmácia
- Responsável/Cuidador do paciente
- Outro:

14. ORIGEM DA RECEITA *

Indique se a receita envolvida no erro se origina de serviços da SMSA-BH (internas) ou não (externas)

- INTERNA - originada em Unidade de Atenção Primária à Saúde da SMSA-BH
- INTERNA - originada em Unidade de Atenção Secundária à Saúde da SMSA-BH
- INTERNA - originada em Unidade de Pronto Atendimento (UPA) da SMSA-BH
- INTERNA - originada em outros serviços de saúde da SMSA-BH
- EXTERNA - originada fora de serviços de saúde da SMSA-BH
- Desconhecido – erro identificado a partir de análise do inventário de estoque
- Outro:

15. FORMATO DA RECEITA *

Selecione abaixo a forma de elaboração da receita

- Manuscrita
- Digitada com necessidade de lançamento manual no sistema informatizado
- Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado
- Desconhecido - erro identificado a partir de análise de inventário

INFORMAÇÕES SOBRE O MEDICAMENTO

16. MEDICAMENTO/INSUMO DM PRESCRITO *

Selecione abaixo o medicamento/insumo DM prescrito. Se não houver prescrição disponível, selecione a opção: NENHUM.

Lista suspensa com medicamentos da REMUME-BH + campo aberto

17. MEDICAMENTO/INSUMO DM FORNECIDO/ADMINISTRADO *

Selecione abaixo o medicamento/insumo DM fornecido/administrado. Se não houver ocorrido fornecimento/administração, selecione a opção: NENHUM.

Lista suspensa com medicamentos da REMUME-BH + campo aberto

18. QUANTIDADE PRESCRITA *

Considerar a quantidade prevista para cada dispensação (período determinado conforme normas da SMSA-BH para o item). Indique a quantidade NA MENOR UNIDADE FARMACOTÉCNICA disponível, ou seja, em n° de comprimidos, cápsulas, drágeas, ampolas, frascos (suspensões/xaropes), bisnagas (pomadas/cremes). Se não houver prescrição disponível, indique "0" (zero).

19. QUANTIDADE DISPENSADA/ADMINISTRADA NO PACIENTE *

Indique a quantidade na MENOR UNIDADE FARMACOTÉCNICA disponível, ou seja, em n° de comprimidos, cápsulas, drágeas, ampolas, frascos (nos casos de soluções/suspensões/xaropes), bisnagas (pomadas/cremes). Se não houver dispensação/administração, indique "0" (zero).

20. PACIENTE UTILIZOU MEDICAMENTO ERRADO? *

Selecione abaixo uma opção

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Desconhecido

21. QUANTIDADE UTILIZADA *

Indique a quantidade utilizada NA MENOR UNIDADE FARMACOTÉCNICA disponível, ou seja, em n° de comprimidos, cápsulas, drágeas, ampolas, frascos (nos casos de soluções/suspensões/xaropes), bisnagas (pomadas/cremes). Caso o paciente não tenha iniciado uso, preencher com 0 (zero). Se não souber a quantidade, indique "Desconhecido".

22. QUANTIDADE PERDIDA DEVIDO AO ERRO *

Caso haja devolução de item dispensado ou medicamento administrado incorretamente, indique a quantidade NA MENOR UNIDADE FARMACOTÉCNICA disponível, ou seja, em n° de comprimidos, cápsulas, drágeas, ampolas, frascos (nos casos de soluções/suspensões/xaropes), bisnagas (pomadas/cremes). Caso não haja devolução ou administração, preencher com 0 (zero). Se não souber a quantidade, indique "Desconhecido".

DESDOBRAMENTO DO ERRO

23. CAUSAS POSSÍVEIS *

Selecione abaixo a (s) opção (ões) que considera ter (em) influenciado na ocorrência do erro.
Marque todas que se aplicam.

- Nomes semelhantes
 Armazenamento próximo/Armazenamento em local errado Embalagens
 parecidas (blísteres, frascos, etc.)
 Mais de uma apresentação/forma farmacêutica /concentração disponível Prescrição
 com muitos itens para dispensação
 Prescrição incorreta ou incompleta
 Informações ilegíveis (prescrições/prontuários dos pacientes) Falha na etapa

- de identificação do usuário
- Falta de atenção/Distração/Descuido
- Falta de conferência no momento da dispensação
- Funcionário não treinado para a função ou Inexperiência profissional
- Falhas na comunicação entre os profissionais envolvidos na assistência ao usuário
- Sobrecarga de trabalho / fadiga / esgotamento
- Problemas relacionados ao ambiente (pouca iluminação, espaço físico inadequado, interrupções, barulho)
- Problemas de parametrização do sistema informatizado (por ex: prescrição em gotas, parametrização em mL)
- Descumprimento de normas/ Violação de rotinas estabelecidas pelo serviço de saúde
- Outro:

24. DISPENSADOR/ADMINISTRADOR/PRESCRITOR *

Indique qual foi o profissional que dispensou (para erros de dispensação), administrou (para erros de administração) ou prescreveu (para erros de prescrição) o medicamento envolvido no erro. Se selecionado "Auxiliar de Enfermagem", se ele compõe ou não a Equipe Fixa de funcionários da farmácia da unidade

Marcar apenas uma oval.

- Técnico de Enfermagem (Equipe Fixa da Farmácia) Técnico de
- Enfermagem (Equipe Rotativa)
- Técnico de Enfermagem (Não faz parte da Equipe Rotativa, nem Fixa da Farmácia)
- Técnico de Farmácia
- Enfermeiro
- Médico
- Dentista
- Técnico Administrativo (Equipe Fixa da Farmácia)
- Técnico Administrativo (Equipe Rotativa)
- Técnico Administrativo (Não faz parte da Equipe Rotativa, nem Fixa da Farmácia)
- Desconhecido

25. INTERVENÇÕES *

Indique a natureza das medidas adotadas frente à identificação do erro de medicação

Marcar apenas uma oval.

- Corretivas - o erro foi corrigido
- Preventivas - o erro NÃO foi corrigido, porém medidas foram tomadas para prevenção de nova ocorrência
- Corretivas e Preventivas - o erro foi corrigido e medidas foram tomadas para prevenção de nova ocorrência
- Nenhuma

26. DESCRIÇÃO DA INTERVENÇÃO

Descreva a intervenção realizada frente à identificação do erro de medicação

27. CONSEQUÊNCIAS CLÍNICAS DO ERRO*

Indique abaixo as consequências identificadas para o erro

- Sem impacto clínico aparente
- Encaminhado para outros níveis de atenção para avaliação clínica
- Comprometimento do tratamento/monitoramento glicêmico por falta de acesso

- ao medicamento/insumo DM
- Suspeita de Reação Adversa Leve
- Suspeita de Reação Adversa Grave
- Ocorrência de Reação Adversa Leve Ocorrência de Reação Adversa Grave
- Piora do quadro clínico
- Paciente foi internado
- O erro não atingiu o paciente (NEAR MISS)
- Desconhecido
- Outro:

28. GRAU DO DANO*

Indique abaixo as consequências identificadas pelo erro

- NENHUM - não houve nenhuma consequência clínica para o paciente.
- LEVE - o paciente apresentou sintomas leves, danos mínimos ou intermediários de curta duração sem intervenção ou com uma intervenção mínima (pequeno tratamento ou observação).
- MODERADO - o paciente necessitou de intervenção (exemplo: procedimento suplementar ou terapêutica adicional), perda de função, danos permanentes ou em longo prazo.
- GRAVE - necessária intervenção para salvar a vida, grande intervenção médico-cirúrgica ou casou grandes danos permanentes ou em longo prazo; perturbação/risco fetal ou anomalia congênita.
- ÓBITO - causado pelo erro de medicação.
- DESCONHECIDO

29. OBSERVAÇÕES

Utilize o espaço abaixo caso queira registrar alguma outra informação/comentário pertinente ao erro.

Agradecemos sua colaboração e comprometimento com a qualidade da assistência prestada aos usuários dos serviços de saúde da Prefeitura de Belo Horizonte.

Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais (GAFIE)
Secretaria Municipal de Saúde – SMSA

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

ANEXO B - TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL DA SMSA-BH



TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Declaramos conhecer o projeto de pesquisa 'NOTIFICAÇÕES DE ERROS DE MEDICAÇÃO E GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DO PACIENTE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DE UMA CAPITAL BRASILEIRA', sob a responsabilidade do pesquisador **RAPHAEL AUGUSTO TEIXEIRA DE AGUIAR**, CPF 030.122.406-40, cujo objetivo é 'descrever o perfil das notificações de erros de medicação realizadas por profissionais da Atenção Primária à Saúde pública de uma capital brasileira com vistas à identificação de falhas potenciais no sistema de medicação e à proposição de estratégias para práticas seguras no uso de medicamentos nos serviços de saúde', e autorizamos que este estudo seja executado nas Unidades da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – SMSA-BH.

Esta autorização foi subsidiada por uma apreciação institucional das gerências responsáveis pela temática da pesquisa e está condicionada ao cumprimento pelos (a/o) pesquisadores (a/o) dos requisitos das Resoluções 466/12, 510/16 e suas complementares.

A SMSA-BH deverá constar como coparticipante da pesquisa.

Solicitamos que, ao término da pesquisa, a data da apresentação do trabalho seja informada à Assessoria de Educação em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, assim como a referência do mesmo, em caso de publicação.


A utilização dos dados pessoais dos sujeitos da pesquisa se dará exclusivamente para os fins científicos propostos, mantendo o sigilo e garantindo a utilização das informações sem prejuízo das pessoas, grupos e ou comunidades.

O início do estudo dependerá de sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMSA de BH. Os documentos apresentados para fins de autorização deste TAI, deverão estar em coerência com os protocolos inseridos na Plataforma Brasil para submissão ao CEP da SMSA de BH.

Este Termo de Anuência terá validade de 24 (vinte e quatro) meses, a partir de sua assinatura.

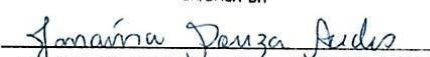
Belo Horizonte, 13 de setembro de 2022

Ana Emilia de Oliveira Ahouagi
 BM 105.136-7
 Gerente da Assistência Farmacêutica
 e Insumos Essenciais GAFIE/SMSA



 Ana Emilia de Oliveira Ahouagi
 Gerência de Assistência Farmacêutica
 e Insumos Essenciais

Janaina de Souza Aredes
 BM 312.148-6
 Assessora de Educação em Saúde
 ASEDS-SA/SMSA-BH



 Janaina de Souza Aredes – BM 312.148-6
 Assessoria de Educação em Saúde
 Secretaria Municipal de Saúde/SMSA

Assessoria de Educação em Saúde/ASEDS-SA

Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – SMSA/BH
 Rua Frederico Bracher Júnior, nº103 - 3º andar - Padre Eustáquio - CEP 30 720-000 – Belo Horizonte/MG.
 Telefone: (31) 3277 9281 / 8516 e Fax (31) 3277 8458 / e-mail: aseds@pbh.gov.br

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP UFMG (continua)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Notificações de erros de medicação e gerenciamento da segurança do paciente na atenção primária à saúde de uma capital brasileira

Pesquisador: Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 65713022.0.0000.5149

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da UFMG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.895.767

Apresentação do Projeto:

Será desenvolvido um estudo descritivo sobre os erros de medicação notificados na Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde (SUS) de Belo Horizonte a partir da coleta retrospectiva de dados secundários do Sistema de Notificação de Erros de Medicação (NOTIMED) da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH). Os dados secundários serão obtidos a partir da planilha Google Sheets gerada a partir das respostas ao formulário de notificações (NOTIMED), disponibilizado na plataforma Google Forms no site da PBH. O projeto tem como hipótese: Sistemas de notificações de erros de medicação podem proporcionar a criação de indicadores e estratégias para a redução de erros e melhoria da qualidade e segurança assistencial nos serviços de saúde.

Quanto aos métodos, o projeto não inclui descrição clara dos critérios de inclusão. Para a amostragem serão incluídas todas as notificações realizadas na APS no período de fevereiro de 2020 (início das notificações no município) a fevereiro de 2023. Os erros identificados serão classificados conforme

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-001

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@ppq.ufmg.br

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP UFMG (continuação)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.895.767

circunstâncias e gravidade (critérios do NCC MERP). A seguir, será realizada análise exploratória descritiva das notificações dos erros de medicação e calculadas as frequências absolutas e relativas das seguintes informações: número de notificações por Regional do município; número de notificações por Unidade de Saúde; categoria profissional do notificador; classificação e tipo do erro conforme etapa da identificação (prescrição, dispensação ou administração); princípio ativo, dose e quantidade dos medicamentos envolvidos no erro; profissional envolvido no erro, quando pertinente; se o erro atingiu ou não o paciente; perfil do paciente envolvido no erro, quando pertinente. Em caso de erro de prescrição, também será descrita a origem do documento envolvido no erro (rede pública ou privada) e formato (digitada/manuscrita). Nos casos de notificação de erros de dispensação de medicamento, serão calculados o número de unidades farmacotécnicas perdidas e o valor estimado de perda financeira. Espera-se como resultados deste estudo a construção de um relatório técnico para a gestão municipal de saúde e um artigo científico, visando contribuir para a promoção da segurança no uso de medicamentos nos serviços municipais da APS e para ampliação do conhecimento sobre o tema.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: descrever o perfil das notificações de erros de medicação realizadas por profissionais da Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira.

Objetivo Secundários:

- 1- Analisar os erros de medicação notificados pelos profissionais de saúde.
- 2- Analisar a qualidade das notificações realizadas.
- 3- Identificar falhas potenciais no sistema de medicação da APS.
- 4- Propor estratégias visando à prevenção de erros de medicação na APS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores apontam riscos potenciais mínimos, e pontuam que o formulário de notificação já está disponível desde 2020 no site da PBH, sendo uma ferramenta consolidada de coleta de dados na instituição. Ademais, o instrumento é de fácil preenchimento e com possibilidade do registro em anonimato. Dessa forma, é mínimo os possíveis riscos de constrangimentos ou desconfortos dos notificadores para responder as perguntas. Além disso, pontua que o termo de anuência para realização do estudo e garantia de acesso aos dados já foram concedidos pela

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@ppq.ufmg.br

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP UFMG (continuação)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.895.767

instituição, sendo que apenas os membros da equipe terão acesso às notificações. Por outro lado, aponta como benefícios, que os erros de medicação são problemas graves para o sistema de saúde e seus usuários, e a presente pesquisa visa produzir um conhecimento novo e relevante para a promoção da segurança dos pacientes nos serviços de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante para a área de Enfermagem com previsão de término em 31/10/2023. As solicitações do COEP foram atendidas: 1) Como a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte/ SMSA-BH (instituição fornecedora dos dados) conta com Comitê de Ética, a mesma foi incluída como co-participante da pesquisa, fazendo desnecessário o TCUD assinado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos utilizados estão adequados. Estão contidos no processo os seguintes documentos:

- 1) Folha de rosto preenchida e assinada.
- 2) Aprovação da Câmara Departamental do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da UFMG.
- 3) Anuência instituição da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, com ressalva da necessidade de aprovação do CEP da PBH para o início da pesquisa. Indicação de campo de instituição de centro coparticipante na Plataforma Brasil.
- 4) Não apresenta instrumentos de coleta de dados.
- 5) Projeto completo.
- 6) Solicita dispensa de TCLE, sem emitir TCUD. Apresentando apenas um e-mail da ASEDS em resposta ao pesquisador sobre preenchimento do TCUD.

Recomendações:

Recomenda-se a aprovação do projeto de pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos favoráveis à aprovação do projeto "Notificações de erros de medicação e gerenciamento da segurança do paciente na atenção primária à saúde de uma capital brasileira" do pesquisador responsável Prof. Dr. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-001

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@ppq.ufmg.br

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP UFMG (conclusão)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.895.767

desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2041370.pdf	29/12/2022 11:08:46		Aceito
Outros	Justificativa_ausencia_TCUD.pdf	29/12/2022 11:07:58	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Email_de_resposta_do_CEP_PBH.pdf	02/12/2022 12:57:28	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Projeto_Raphael_Aguiar_e_Debora_Gontijo.pdf	04/11/2022 16:56:57	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
Declaração de concordância	Oficio_aprovacao_SEI.pdf	31/10/2022 12:28:40	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_Anuencia_Institucional.pdf	31/10/2022 12:28:11	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DEBORA_BRAGA.pdf	31/10/2022 12:27:45	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito
Parecer Anterior	Parecer_Projeto_Debora_Gontijo.pdf	31/10/2022 12:27:18	Raphael Augusto Teixeira de Aguiar	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 15 de Fevereiro de 2023

Assinado por:
Corinne Davis Rodrigues
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar Sala 2006 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-001

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: cosp@pppq.ufmg.br

APÊNDICE A – Produto Técnico

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

Debora Gontijo Braga

PRODUTO TÉCNICO RESULTANTE DO TRABALHO: “Notificações de erros de medicação na Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira: uma análise na ótica da segurança do paciente”

Belo Horizonte

2023

Debora Gontijo Braga

PRODUTO TÉCNICO RESULTANTE DO TRABALHO “Notificações de erros de medicação na Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira: uma análise na ótica da segurança do paciente”

Produto técnico/tecnológico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Gestão de Serviços de Saúde.

Área de concentração: Gestão de Serviços de Saúde

Linha de pesquisa: Política, Planejamento e Avaliação em Saúde

Orientador: Prof. Dr. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

Coorientadora: Prof^a. Dra. Mariana Martins Gonzaga do Nascimento

Belo Horizonte

2023

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
BH	Belo Horizonte
GAFIE	Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais
ISMP	Instituto para Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos
MPP	Medicamento Potencialmente Perigoso
NCC MERP	<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention</i>
NOTIMED	Notificação de Erros de Medicação (sistema)
OMS	Organização Mundial de Saúde
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte
REMUME	Relação Municipal de Medicamentos Essenciais
SMSA	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Tabela 1** - Frequência das categorias profissionais dos notificadores de erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023 129
- Tabela 2** - Frequência das categorias profissionais envolvidas em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023 129
- Tabela 3** - Frequência da etapa do processo de utilização do medicamento envolvida nos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023..... 131
- Tabela 4** - Frequência dos tipos de erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde conforme etapa do processo de utilização de medicamentos. Belo Horizonte, 2020-2023..... 132
- Tabela 5** - Frequência das consequências clínicas dos erros de medicação, conforme grau do dano associado na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023 133
- Tabela 6** - Frequência dos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde segundo classificação de gravidade do NCC MERP (*National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*). Belo Horizonte, 2020- 2023 134
- Gráfico 1** - Frequência das faixas etárias dos pacientes envolvidos em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023..... 136
- Tabela 7** - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023 137
- Tabela 8** - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023..... 137
- Tabela 9** - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023..... 138
- Tabela 10** - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023..... 138

Tabela 11 - Frequência das classes terapêuticas dos medicamentos envolvidos em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.	139
Tabela 12 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.....	141
Tabela 13 - Frequência das principais divergências entre doses dos medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Dose incorreta” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023	143
Figura 1 - Embalagens semelhantes das diferentes apresentações de insulina distribuídas pelo Ministério da Saúde.....	145
Figura 2 - Embalagens semelhantes dos medicamentos contraceptivos distribuídos pelo Ministério da Saúde.....	145
Tabela 14 - Frequência dos principais medicamentos relacionados aos erros de prescrição do tipo “Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020 - 2023.....	146
Tabela 15 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e administrados relacionados aos erros de administração do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.....	148
Tabela 16 - Frequência dos medicamentos potencialmente perigosos (MPP) prescritos nas notificações de erros para a Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023.....	150

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	127
2 METODOLOGIA	128
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	129
3.1 Categorias profissionais notificadoras e envolvidas nos erros de medicação	129
3.2 Caracterização dos tipos e consequências dos erros de medicação	131
3.3 Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados	135
3.4 Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados	137
3.5 Medicamentos envolvidos nos erros de medicação	139
4 RECOMENDAÇÕES	151
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
REFERÊNCIAS	157

1 INTRODUÇÃO

Em consonância com as prerrogativas em prol da segurança do paciente e do uso de medicamentos propostas no Plano Nacional de Segurança do Paciente do Ministério da Saúde, assim como no 3º Desafio Global de Segurança do Paciente, da Organização Mundial de Saúde (OMS), a Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte implementou um fluxo de coleta e monitoramento local dos erros de medicação identificados em suas unidades. Em fevereiro de 2020, foi disponibilizado um formulário no *sítio* da prefeitura de Belo Horizonte (PBH) - denominado NOTIMED, por meio do qual qualquer profissional de saúde pode notificar erros de medicação identificados em unidades de saúde da SMSA-BH.

A maioria desses erros é notificada em unidades de APS, responsáveis pelo maior número de atendimentos no SUS, especialmente de pessoas idosas e em uso contínuo de medicamentos.

O presente Relatório Técnico integra a dissertação da servidora municipal da SMSA-BH, Debora Gontijo Braga, intitulada: “Notificações de erros de medicação e gerenciamento da segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde de uma capital brasileira”, apresentada ao Mestrado Profissional do Programa de Pós Graduação em Gestão de Serviços de Saúde, da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação do Professor, Doutor Raphael Augusto Teixeira de Aguiar e coorientação da Professora, Doutora Mariana Gonzaga Martins do Nascimento. A dissertação teve como objetivo geral analisar as notificações de erros de medicação realizadas por profissionais da APS de Belo Horizonte por meio do formulário institucional, denominado NOTIMED - notificações em medicamentos.

2 METODOLOGIA

Na pesquisa realizada pela servidora Debora Gontijo Braga, foram utilizados dados secundários, obtidos a partir da coleta de respostas ao formulário de notificações de erros de medicação da SMSA - NOTIMED, disponibilizado por meio da plataforma *Google Forms*®, no *site* da PBH, em fevereiro de 2020. A partir desse formulário, qualquer profissional de saúde, dos diferentes níveis de atenção à saúde (primário, secundário, especializado e urgência), pode notificar um erro de medicação identificado em sua rotina de trabalho.

O período de análise compreendeu as notificações realizadas no período entre fevereiro de 2020 (início das notificações no município) e fevereiro de 2023. O foco do trabalho foram as notificações realizadas, exclusivamente, a partir dos serviços de APS.

Realizou-se uma análise descritiva por meio de cálculos de frequências e proporção das variáveis de interesse coletadas a partir da leitura completa das notificações do banco de dados do sistema NOTIMED.

As variáveis de interesse foram selecionadas com vistas a permitir a caracterização dos erros de medicação notificados e do contexto em que esses erros e o processo de notificação ocorrem, bem como do perfil dos pacientes envolvidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Categorias profissionais notificadoras e envolvidas nos erros de medicação

Ao total, foram avaliadas 1.174 notificações de erros de medicação no presente estudo, sendo os farmacêuticos os principais profissionais notificadores (Tabela 1).

Tabela 1 – Frequência das categorias profissionais dos notificadores de erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Categoria profissional do notificador	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Farmacêutico	1.101	93,78
Técnico de enfermagem	59	5,02
Técnico de farmácia	10	0,85
Enfermeiro	2	0,2
Estagiário de farmácia	1	0,17
Auxiliar administrativo	1	0,17
Total	1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Técnicos de enfermagem foram os profissionais mais frequentemente envolvidos em erros de medicação (n=791; 67,4%), seguidos dos médicos (n=188; 16,0%), conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Frequência das categorias profissionais envolvidas em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Categoria profissional envolvida no erro	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Técnico de enfermagem (equipe fixa da unidade)	580	49,4
Médico	217	18,5
Técnico de enfermagem (equipe rotativa)	188	16,0
Técnico de farmácia	88	7,5
Farmacêutico	24	2,0
Técnico de enfermagem (não faz parte da equipe rotativa ou fixa)	23	2,0
Técnico Administrativo (equipe fixa da unidade)	20	1,7
Dentista	16	1,4
Enfermeiro	11	0,9
Técnico administrativo (equipe rotativa)	3	0,3
Desconhecido	2	0,2

Continua

		Conclusão
Paciente	1	0,1
Residente de Farmácia	1	0,1
Total	1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A elevada frequência de notificações realizadas por farmacêuticos (n=1.101; 93,78% dos notificadores) pode se relacionar a uma maior sensibilização desses profissionais para o processo de notificação, uma vez que a própria elaboração do formulário NOTIMED e treinamentos para seu uso partiram de uma iniciativa da Assistência Farmacêutica municipal, por meio da Gerência de Assistência Farmacêutica e Insumos Essenciais (GAFIE). Esse resultado evidencia a necessidade de ampliação das ações de monitoramento dos erros para outras categorias e o envolvimento dos demais membros das equipes de saúde.

A principal categoria profissional envolvida nos erros de medicação notificados foi a dos técnicos de enfermagem. Esse dado apresenta concordância com os resultados da análise de erros, detalhada no tópico 3.2 que evidencia maior frequência relacionada ao processo de dispensação de medicamentos. As farmácias das unidades de APS contam, majoritariamente, com a atuação de técnicos de enfermagem na organização de suas rotinas e dispensação de medicamentos.

Ressalta-se que um dos grandes desafios enfrentados pela Assistência Farmacêutica municipal atualmente é a criação de equipes de referência da farmácia (ERF) com funcionários fixos no setor. Devido à sobrecarga da APS e a um problema crônico de recursos humanos insuficientes em suas unidades, a maioria dos técnicos de enfermagem ainda faz rodízio nos diferentes setores da unidade, atuando não só nas farmácias, mas também nas salas de vacinas, salas de observação e recepção das unidades.

Além dos técnicos de enfermagem, há também a atuação de alguns profissionais da área administrativa, em menor escala, e algumas unidades contam com técnicos de farmácia. O aumento da contratação dessa última categoria vem sendo uma pauta recorrente nas discussões relacionadas à qualificação dos processos das farmácias das unidades. No entanto, em maio de 2023, apenas 49 das 152 unidades de APS contavam com a atuação de 66 técnicos de farmácia.

Outra pauta recorrente é a lotação de pelo menos um farmacêutico para cada unidade de APS do município. Atualmente, o município conta com 83 farmacêuticos

que atuam nas 152 unidades e dividem sua carga horária de trabalho entre as atividades técnico-gerenciais (relacionadas às rotinas da farmácia) e assistenciais (relacionadas à assistência clínica de pacientes no contexto dos Núcleos Ampliados de Saúde da Família e Atenção Básica – NASF-AB). Considerando a média anual de aproximadamente 3 milhões e meio de atendimentos nas farmácias das unidades de APS do município, com a dispensação de aproximadamente 385 milhões de unidades farmacotécnicas, a garantia de recursos humanos suficientes para suprir a demanda dessas unidades é um importante fator para a garantia da segurança no uso de medicamentos na APS.

Vale ressaltar que o maior número de registros de erros relacionados à categoria dos técnicos de enfermagem que participam de equipes fixas de referência das farmácias pode indicar que o estabelecimento de um vínculo do profissional com o setor e seus processos de trabalho, bem como com o farmacêutico de referência, pode propiciar um ambiente de maior confiança entre os profissionais para discussões relacionadas aos erros e comprometimento com o processo de notificação - contexto esse que mais se assemelharia ao conceito de cultura de segurança do paciente preconizado pela OMS (Who, 2009).

3.2 Caracterização dos tipos e consequências dos erros de medicação

De acordo com a etapa do processo de utilização de medicamentos, observou-se que, para alguns erros, mais de uma etapa estava envolvida, perfazendo um total de 1.215 classificações; ou seja, um número superior ao total de notificações (n=1.174). A maioria dos erros envolveu a etapa de dispensação (n=883; 72,7%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Frequência da etapa do processo de utilização do medicamento envolvida nos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Etapa do processo de utilização do medicamento na qual o erro ocorreu	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa %
Dispensação	883	72,7
Prescrição	278	22,9
Administração	54	4,4
Total	1.215	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao total, foram identificados 1.257 tipos de erros; ou seja, número também superior ao total de notificações (n=1.174), uma vez que cada erro pode ser classificado em mais de uma categoria de “tipo de erro”. Na Tabela 4, são detalhadas as frequências dos tipos de erros notificados conforme etapa do processo de utilização do medicamento.

Com relação aos erros envolvendo o processo de prescrição, os tipos de erros mais frequentes referiram-se à “*Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia do medicamento*” (32,1%) e “*Falta ou erro na duração do tratamento/indicação da quantidade para tratamento completo/validade da receita*” (24,5%).

Quanto aos erros de dispensação, os principais tipos foram “*Medicamento errado*” (38,3%), que ocorre quando há entrega de medicamento com nome diferente do descrito na prescrição; e “*Concentração/dosagem errada*” (29,5%), quando há entrega de medicamento com nome correto, porém com dosagem divergente da prescrita.

Por fim, com relação ao processo de administração de medicamentos, o principal tipo de erro notificado foi “*Medicamento errado*” (40,7%), que ocorre mediante a administração de medicamento com nome diferente do descrito na prescrição.

Tabela 4 - Frequência dos tipos de erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde conforme etapa do processo de utilização de medicamentos. Belo Horizonte, 2020-2023.

Etapa	Tipo de erro	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Dispensação	Medicamento errado	339	38,3
	Concentração/dosagem errada	261	29,5
	Falta ou erro no registro da dispensação	90	10,2
	Quantidade errada	89	10,1
	Omissão de medicamento	49	5,5
	Forma farmacêutica/apresentação errada	34	3,8
	Medicamento dispensado fora das normas	11	1,2
	Paciente errado	7	0,8
	Medicamento vencido	2	0,2
	Medicamento não prescrito	2	0,2
	Outros	1	0,1
	Total - Dispensação	885	100
	Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	102	32,1
Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	78	24,5	
Medicamento não indicado para o diagnóstico	21	6,6	
Falta ou erro no diluente, tempo e/ou velocidade de infusão	16	5,0	

Continua

		Conclusão	
	Prescrição fora das normas/protocolos da secretaria de saúde	13	4,1
	Falta/incompletude da identificação da unidade emitente	13	4,1
	Uso de expressões vagas para orientação de uso	10	3,1
	Prescrição ilegível	9	2,8
	Falta/incompletude/divergências de identificação do paciente	9	2,8
	Ausência da data de emissão	8	2,5
Prescrição	Falta ou erro na indicação da forma farmacêutica/apresentação	7	2,2
	Presença de rasuras	6	1,9
	Falta/incompletude da identificação do prescritor	5	1,6
	Uso de unidade de medida não métrica para expressão de posologia	4	1,3
	Falta ou erro da via de administração	3	0,9
	Uso de abreviaturas, siglas, símbolos e expressões perigosas	2	0,6
	Tipo de receituário ou notificação de receita impróprios	2	0,6
	Outros	10	3,1
	Total - Prescrição	318	100
	Medicamento errado	22	40,7
	Paciente errado	9	16,7
	Dose diferente da prescrita	7	13,0
	Erro de preparo, manipulação e/ou acondicionamento	5	9,2
	Forma farmacêutica/apresentação errada	4	7,4
	Via de administração errada, ou na via correta, mas no lado errado	3	5,6
	Data/horário/frequência errados de administração	2	3,7
	Medicamento vencido	1	1,9
	Medicamento administrado fora das normas da secretaria de saúde	1	1,9
	Total - Administração	54	100
	Total Geral	1.257	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

No tocante às consequências clínicas dos erros notificados, observa-se que a maioria apresentou desfecho “sem dano” (n= 1.130; 96,3%). Outros 31 erros apresentaram desfechos leves (2,6%) e os demais apresentaram desfechos graves, incluindo um óbito (n=13; 1,1%) (Tabela 5).

Tabela 5 - Frequência das consequências clínicas dos erros de medicação, conforme grau do dano associado na Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte, 2020-2023.

Consequência Clínica do erro	Grau	Continua	
		n	%
Sem impacto clínico aparente	Sem dano	1.088	92,7
O erro não atingiu o paciente (<i>NEAR MISS</i>)	Sem dano	42	3,6
Total – Sem dano		1.130	96,3
Suspeita de Reação Adversa Leve	Leve	21	1,8
Ocorrência de Reação Adversa Leve	Leve	10	0,8

Total – Danos leves		31	2,6
			Conclusão
Encaminhado para outros níveis de atenção para avaliação clínica	Grave	4	0,3
Paciente foi internado	Grave	4	0,3
Piora do quadro clínico	Grave	3	0,3
Suspeita de Reação Adversa Grave	Grave	1	0,1
Óbito	Grave	1	0,1
Total – Danos graves		13	1,1

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Os erros também foram classificados conforme classificação do *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCC MERP), importante órgão americano voltado à promoção do uso seguro de medicamentos. Esse é o método mais utilizado, pois permite constatar se o erro realmente ocorreu, se atingiu o paciente e a dimensão do impacto clínico. Observou-se uma marcada frequência de erros que não atingiram o paciente (n=835; 71,1%) ou que atingiram e não causaram danos aos pacientes (n=242; 20,6%) (Tabela 6).

Tabela 6 - Frequência dos erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde segundo classificação de gravidade do NCC MERP (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention). Belo Horizonte, 2020-2023.

Tipo	Gravidade	Frequência	
		n	%
A	Circunstância ou evento com potencial para causar erro	36	3,0
B	Erro ocorreu, mas não atingiu o paciente	835	71,1
C	Erro ocorreu, atingiu o paciente, mas não lhe causou dano	242	20,6
D	Erro ocorreu, atingiu o paciente, demandou monitoramento para excluir ocorrência de dano e/ou ação para preveni-lo	49	4,2
E	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano temporário, demandando intervenção	4	0,3
F	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano temporário, demandando hospitalização/aumento no tempo de hospitalização	7	0,6
G	Erro ocorreu e pode ter contribuído/resultado em dano permanente	0	0
H	Erro ocorreu e demandou intervenção para manutenção da vida	0	0
I	Erro ocorreu e pode ter contribuído para/resultado na morte do paciente	1	0,1
Total		1.174	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A menor complexidade dos pacientes atendidos e as margens terapêuticas seguras dos medicamentos mais utilizados na APS, em sua maioria para o tratamento de condições crônicas não complicadas, poderia explicar o panorama de erros menos graves no contexto da APS.

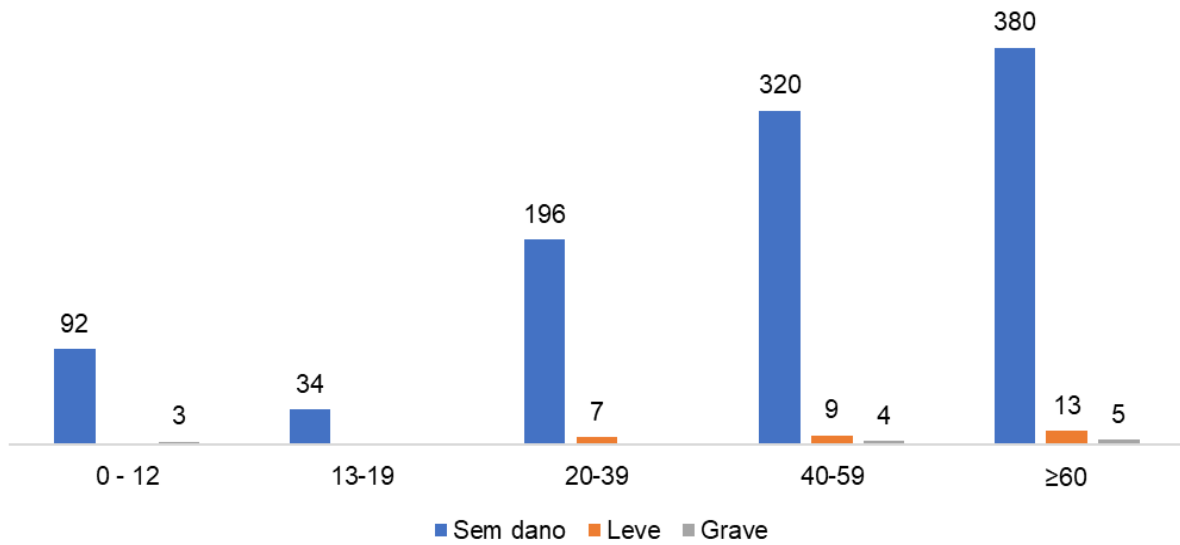
No entanto, é importante ser destacado que, apesar da baixa gravidade dos erros, o que se nota na leitura do conteúdo das notificações são situações que se repetem, envolvendo os mesmos processos de trabalho, profissionais e medicamentos. Essa repetição sugere a existência de falhas sistêmicas e profundamente arraigadas no sistema. A recorrência dessas falhas ao longo do tempo pode contribuir para a ocorrência de erros mais graves com potenciais riscos aos pacientes. Isto é, mesmo que os erros notificados atualmente possam ser considerados de baixa gravidade individualmente, seu acúmulo e falta de correção podem representar um risco crescente para a segurança e qualidade do cuidado prestado. É crucial abordar essas questões sistêmicas, identificando e corrigindo as falhas em suas raízes para evitar uma escalada de erros clínicos potencialmente mais danosos no futuro.

3.3 Perfil dos pacientes envolvidos nos erros de medicação notificados

Na investigação do perfil dos pacientes envolvidos em erros de medicação, foram calculadas as frequências das variáveis “Sexo” e “Data de nascimento”. Uma vez que essas variáveis correspondem a campos de preenchimento não obrigatório no NOTIMED, foram identificadas 111 notificações que não apresentavam, simultaneamente, o preenchimento dessas informações.

Assim, para essa análise, foram consideradas as 1.063 notificações que continham informações sobre sexo e idade dos pacientes envolvidos nos erros de medicação. Observou-se a predominância do sexo feminino (n= 638; 60%). A faixa etária igual ou superior a 60 anos foi a mais frequente (n= 398, 37,4%). Observa-se que, do total de erros com gravidade leve ou grave (n=41), a maioria (n=31; 75,6%) acometeu pacientes com idade igual ou superior a 40 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1 Frequência das faixas etárias dos pacientes envolvidos em erros de medicação ocorridos na Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A predominância do sexo feminino pode relacionar-se ao comportamento diferente entre homens e mulheres em relação aos cuidados em saúde, uma vez que há, histórica e culturalmente, uma maior resistência do sexo masculino na busca por serviços de saúde, especialmente para o tratamento de condições crônicas. Bibiano *et al.* (2019) destacam a feminilização dos ambientes da APS, com ações majoritariamente voltadas para o atendimento às mulheres e às crianças, como um importante fator que contribui para reprimir ainda mais a procura dos homens pelos cuidados em saúde, provocando neles uma sensação de não pertencimento. Particularidades de gênero, como essas devem ser consideradas pelos gestores em saúde, pois se associam a uma desigualdade na assistência, levando os homens a buscar por serviços de emergência e de atenção especializada em maior proporção.

Com relação às idades, verificou-se maior frequência de erros com danos entre pacientes mais idosos. Esses resultados corroboram dados da literatura que apontam os extremos etários como fator de risco para a ocorrência de erros com maior gravidade. Devido às características físicas e fisiológicas específicas dos pacientes pediátricos e idosos que afetam a absorção, metabolização e excreção das drogas, há um maior risco de erros de medicação causarem danos nessas faixas etárias e cuidados adicionais devem ser despendidos nos atendimentos a esses pacientes (Belela; Pedreira; Peterlini, 2011; Anacleto *et al.*, 2019). Essas particularidades

também devem ser consideradas pela gestão no planejamento de ações de segurança do paciente.

3.4 Perfis de prescrição envolvidos nos erros de medicação notificados

A maioria das prescrições envolvidas nos erros era de origem interna (n=867; 73,9%) (Tabela 7) e estava em formato “digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado” (n=739; 62,9%) (Tabela 8).

Tabela 7 - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.

Origem da prescrição	Gravidade do dano					
	Sem dano		Dano leve		Dano grave	
	n	%	n	%	n	%
Interna (originada na APS)	832	73,6	26	83,9	9	69,2
Externa (originada em outros serviços de saúde da PBH ou na rede privada)	279	24,7	3	9,7	3	23,1
Desconhecida	19	1,7	2	6,4	1	7,7
Total (n)	1.130		31		13	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 8 - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme a gravidade do dano. Belo Horizonte, 2020-2023.

Formato da prescrição	Gravidade do dano					
	Sem dano		Dano leve		Dano grave	
	n	%	n	%	n	%
Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	707	62,6	22	70,9	10	76,9
Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	198	17,5	4	12,9	1	7,7
Manuscrita	181	16,0	3	9,7	1	7,7
Desconhecido	44	3,9	2	6,3	1	7,7
Total (n)	1.130		31		13	

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

As frequências da origem das prescrições e formato das prescrições associadas aos principais tipos de erros de prescrição, que foram “*Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia*” e “*Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total*”, estão apresentadas na Tabela 9 e Tabela 10

Tabela 9 - Frequência da origem das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.

Tipo de erro de prescrição	Origem da prescrição	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	Interna*	64	62,7
	Externa**	38	37,3
Total		102	100
Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	Interna*	48	61,5
	Externa**	30	38,5
Total		78	100

*Interna = originada na APS; **Externa = originada em outros serviços de saúde da PBH ou na rede privada)

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Tabela 10 - Frequência do formato das prescrições envolvidas em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023.

Tipo de erro de prescrição	Formato da prescrição	Frequência	
		Absoluta (n)	Relativa (%)
Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia	Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	44	24,4
	Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	32	17,8
	Manuscrita	26	14,4
Total		102	100
Falta ou erro na duração do tratamento ou quantidade total	Digitada com migração automática para o módulo farmácia do sistema informatizado	38	21,1
	Digitada lançada manualmente no módulo farmácia do sistema informatizado	20	11,1
	Manuscrita	20	11,1
Total		78	100

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A utilização de prescrições digitadas ou eletrônicas é frequentemente recomendada como estratégia para prevenção de erros de medicação, tanto na assistência – por reduzir risco de erros de dispensação e administração, quanto no uso domiciliar dos medicamentos pelos pacientes (Rosa *et al.*, 2009; Brasil, 2013a).

Contudo, nas análises realizadas, verificou-se que a maioria dos erros associados a danos relaciona-se ao formato digitado, sendo o formato digitado com migração automática para o módulo farmácia o mais frequentemente associado a

erros com danos. Para a avaliação adequada desse resultado, é importante considerar que as notificações abrangeram, em sua maioria, prescrições de origem interna digitadas a partir dos prontuários eletrônicos dos pacientes no sistema informatizado de gestão da área de saúde (SISREDE). Assim, para o universo de prescrições da amostra, essa característica não foi relevante na avaliação dos desfechos clínicos. Portanto, além de garantir a utilização de prescrições digitadas e eletrônicas, é fundamental que a SMSA-BH avalie e implemente estratégias que abordam outros aspectos relacionados à prevenção de erros de prescrição.

3.5 Medicamentos envolvidos nos erros de medicação

Ao todo, foram identificadas 46 diferentes classes terapêuticas envolvidas nos erros de medicação notificados. Na Tabela 11, estão apresentadas as 24 classes que apresentaram frequência relativa superior a 1%.

Tabela 11 - Frequência das classes terapêuticas dos medicamentos envolvidos em erros de medicação notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS) conforme os tipos de erros de prescrição mais frequentes. Belo Horizonte, 2020-2023

Classe terapêutica do medicamento	Frequência	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Anti-hipertensivos	188	15,5
Insulinas e antidiabéticos orais	114	9,4
Anticonvulsivantes	96	7,9
Antibacterianos	94	7,7
Antidepressivos e estabilizadores do humor	76	6,3
Antipsicóticos	67	5,5
Analgésicos e antipiréticos	47	3,9
Hipolipemiantes	41	3,4
Hormônios Sexuais	41	3,4
Anti-inflamatórios esteroides	36	3,0
Antialérgicos e medicamentos usados em anafilaxia	32	2,6
Antianêmicos	28	2,3
Anti-Inflamatórios não esteroides	27	2,2
Medicamentos utilizados na insuficiência cardíaca	27	2,2
Hormônios tireoidianos	24	2,0
Antiasmáticos	22	1,8
Antiparkinsonianos	21	1,7
Antiparasitários	20	1,6
Agentes antigota	18	1,5
Agentes antituberculose	17	1,4
Preparações nasais	17	1,4
Antieméticos	16	1,3
Vitaminas	14	1,2

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A Relação Municipal de Medicamentos Essenciais de Belo Horizonte (REMUME-BH) conta atualmente com 394 apresentações, das quais 249 são disponibilizadas nas unidades de APS. Com esse universo de medicamentos, a identificação das principais classes terapêuticas e medicamentos específicos, associados aos erros mais frequentes, pode elucidar fatores de riscos e fornecer informações importantes para o planejamento e execução de medidas para prevenção dos erros mais frequentes.

Observa-se que a classe terapêutica mais frequentemente associada aos erros foi a dos anti-hipertensivos (15,5%), seguida pelos antidiabéticos e hipoglicemiantes orais (9,4%). Esses resultados possivelmente refletem o protagonismo dessas classes nas prescrições e dispensações de medicamentos para o tratamento da hipertensão e diabetes, doenças crônicas predominantes no contexto de cuidados clínicos na APS.

Assumindo-se que a demanda elevada e a maior quantidade de dispensações de itens específicos podem estar relacionadas a um aumento do risco de ocorrência de erros, é possível inferir a existência de falhas sistêmicas, arraigadas ao processo de rotina das dispensações que precisam ser corrigidas.

Com relação aos antibacterianos e medicamentos relacionados ao sistema nervoso central: anticonvulsivantes, antipsicóticos, antidepressivos e estabilizadores do humor, destaca-se que essas classes possuem legislações específicas, que orientam as prescrições e dispensações em território nacional. Isso ocorre porque o uso incorreto desses medicamentos pode causar prejuízos à saúde individual e coletiva. O percentual significativo de erros relacionados a esses medicamentos indica uma necessidade de maior atenção da instituição para o estabelecimento de práticas seguras para a prescrição e dispensação destes medicamentos e garantia do cumprimento das prerrogativas previstas nas legislações sanitárias que os abrangem (Brasil, 1998; 2021).

Quando são analisados os principais medicamentos envolvidos em erros de dispensação do tipo “*Medicamento errado*” (n=339), verifica-se o registro de 180 tipos de divergências entre medicamentos prescritos e dispensados (Tabela 12).

Tabela 12 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento prescrito	Medicamento fornecido	Frequência	
		n	%
Insulina NPH caneta 100 UI/mL, suspensão injetável	Insulina regular, caneta 100 UI/mL, suspensão injetável	13	3,8
Clomipramina, cloridrato 25 mg, comprimido	Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	10	2,9
Gliclazida 30 mg, comprimido ação prolongada.	Glibenclamida 5 mg, comprimido.	9	2,7
Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Clomipramina, cloridrato 25 mg, comprimido.	8	2,4
Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL.	Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola 1 mL.	8	2,4
Alopurinol 100 mg, comprimido.	Atenolol 50 mg, comprimido.	7	2,1
Amoxicilina 50 mg + ácido clavulânico 12,5 mg/mL, suspensão oral, frasco 75 a 100 mL + copo medidor.	Amoxicilina 50 mg/mL, pó p/ suspensão oral, frasco 60 mL + copo medidor.	7	2,1
Fenobarbital 100 mg, comprimido.	Fenitoína 100 mg, comprimido sulcado.	7	2,1
Diazepam 10 mg, comprimido.	Clonazepam 2 mg, comprimido.	6	1,8
Noretisterona 0,35 mg, comprimido, blister com 35 unidades.	Etinilestradiol 0,03 mg + levonorgestrel 0,15 mg, drágea, estojo calendário 21 un.	6	1,8
Sulfato ferroso 125 mg/mL (25 mg ferro/mL), solução oral, frasco 30 mL.	Ácido fólico 0,2 mg/mL, solução oral, frasco 30 mL.	6	1,8
Amitriptilina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	5	1,5
Insulina humana NPH 100 UI/mL, suspensão injetável, frasco 10 mL.	Insulina humana regular 100 UI/mL, uso adulto e pediátrico, injetável, frasco 10 mL.	5	1,5
Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola 1 mL.	Noretisterona, enantato 50m g + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL.	5	1,5
Clonazepam 2 mg, comprimido.	Diazepam 10 mg, comprimido.	4	1,2
Fenitoína 100 mg, comprimido sulcado.	Fenobarbital 100 mg, comprimido.	4	1,2
Ibuprofeno 600 mg, comprimido.	Paracetamol 500 mg, comprimido.	4	1,2
Losartana potássica 25 mg, comprimido.	Levotiroxina sódica 25 mcg, comprimido.	4	1,2
Sulfato ferroso 40 mg ferro elementar, drágea.	Ácido fólico 5 mg, comprimido.	4	1,2
Outras		213	62,8

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A entrega do medicamento errado relacionou-se, em sua maioria, a medicamentos com apresentações ou grafias/nomes semelhantes: *insulina NPH x insulina regular*, *clorpromazina x clomipramina*; *noretisterona x medroxiprogesterona*; *clonazepam x diazepam*; *amoxicilina x amoxicilina + ácido clavulânico*; *gliclazida x glibenclamida*; *fenitoína x fenobarbital*; *alopurinol x atenolol*; *amitriptilina x nortriptilina*.

Estudos sobre a frequência de erros resultantes de trocas de medicamentos com nomes semelhantes são escassos, no entanto, dados do ISMP Espanha e ISMP EUA indicam que erros por esta causa correspondem a pelo menos 12% e 15%, respectivamente, das notificações de erros de medicação recebidas por esses órgãos (REIS et al., 2014).

A principal troca observada foi a entrega da *insulina regular caneta* para prescrições de *insulina NPH caneta* (3,8%). A REMUME-BH contempla sete apresentações diferentes de insulinas, que estão disponíveis nas farmácias das unidades de APS. Além da troca entre canetas de insulina, a entrega *insulina regular frasco* para prescrições de *insulina NPH frasco* também se apresenta entre as principais, correspondendo a 1,5%. Dessa forma, erros relacionados às insulinas somam aproximadamente 5,3% do total dos principais erros de dispensação de medicamentos incorretos.

As insulinas são consideradas medicamentos potencialmente perigosos uma vez que o uso incorreto pode ocasionar eventos adversos graves e até fatais, como hipoglicemia, encefalopatia irreversível, edema pulmonar, danos hepáticos, coma hipoglicêmico e morte. Assim, o controle da dispensação desses medicamentos deve constar nas estratégias de prevenção de erros das instituições de saúde (Maia et al., 2020).

O segundo tipo de erro de dispensação mais notificado foi o de “*dose incorreta*” (n=261). Para esse tipo, foram identificados 64 tipos de divergências entre doses prescritas e dispensadas, destacando-se a troca entre as doses de losartana (n=37; 14,2%) e enalapril (n=24; 9,2%) (Tabela 13).

Tabela 13 - Frequência das principais divergências entre doses dos medicamentos prescritos e dispensados relacionados aos erros de dispensação do tipo “Dose incorreta” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento Prescrito	Medicamento Fornecido	Frequência	
		n	%
Losartana potássica 25 mg, comprimido.	Losartana potássica 50 mg, comprimido.	37	14,2
Enalapril, maleato 5 mg, comprimido.	Enalapril, maleato 20 mg, comprimido.	24	9,2
Valproato de sódio 288 mg (250 mg de ácido valproico), cápsula.	Valproato de sódio 576 mg (500 mg de ácido valproico), comprimido.	17	6,5
Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula.	Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	14	5,4
Metformina, cloridrato 500 mg, comprimido revestido.	Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido.	13	5,0
Espironolactona 100 mg, comprimido.	Espironolactona 25 mg, comprimido.	11	4,2
Sinvastatina 40 mg, comprimido.	Sinvastatina 20 mg, comprimido.	10	3,8
Beclometasona, dipropionato 50 mcg/jato, hfa, aerossol oral, frasco 200 doses.	Beclometasona, dipropionato 200 mcg/jato, aerossol, frasco 200 doses	9	3,4
Levodopa 200 mg + benserazida 50 mg, comprimido.	Levodopa 100 mg + benserazida 25 mg, comprimido.	8	3,1
Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido.	Metformina, cloridrato 500 mg, comprimido revestido.	8	3,1
Clorpromazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	6	2,3
Haloperidol 1 mg, comprimido.	Haloperidol 5 mg, comprimido.	6	2,3
Espironolactona 25 mg, comprimido.	Espironolactona 100 mg, comprimido.	5	1,9
Levotiroxina sódica 50 mcg, comprimido.	Levotiroxina sódica 100 mcg, comprimido.	5	1,9
Prednisona 20 mg, comprimido.	Prednisona 5 mg, comprimido.	5	1,9
Prednisona 5 mg, comprimido.	Prednisona 20 mg, comprimido.	5	1,9
Tioridazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	Tioridazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	4	1,5
Valproato de sódio 576 mg (500 mg de ácido valproico), comprimido.	Valproato de sódio 288 mg (250 mg de ácido valproico), cápsula.	4	1,5
Carvedilol 12,5 mg, comprimido.	Carvedilol 25 mg, comprimido.	3	1,1
Clorpromazina, cloridrato 25 mg, comprimido.	Clorpromazina, cloridrato 100 mg, comprimido.	3	1,1
Enalapril, maleato 20 mg, comprimido.	Enalapril, maleato 5 mg, comprimido.	3	1,1
Levodopa 100 mg + benserazida 25 mg, comprimido.	Levodopa 200 mg + benserazida 50 mg, comprimido.	3	1,1
Metildopa 250 mg, comprimido.	Metildopa 500 mg, comprimido.	3	1,1
Nortriptilina, cloridrato 25 mg, cápsula.	Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula.	3	1,1
Sinvastatina 20 mg, comprimido.	Sinvastatina 40 mg, comprimido.	3	1,1
Outras		47	18,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Estima-se que até 25% de todos os erros de medicação sejam atribuídos à confusão de nomes, e 33% à confusão de embalagens e/ou rótulos. Dentre os principais fatores citam-se: medicamentos com nome comercial ou genérico parecidos na grafia (*LookAlike*); parecidos na sonoridade da palavra (*Sound-Alike*); embalagens parecidas e informações do rótulo incoerentes, ambíguas ou incompletas. Diante desse cenário, a ANVISA publicou, em dezembro de 2022, a RDC nº 768/2022, que estabelece as novas regras para a rotulagem de medicamentos, definindo os critérios e aprimorando a forma e o conteúdo dos dizeres de rotulagem de todos os medicamentos regularizados no Brasil. Essa resolução apresenta diversas alterações para a promoção de segurança dos rótulos - que incluem, por exemplo, a suspensão dos rótulos verdes, quase idênticos, das embalagens dos medicamentos que o Ministério da Saúde distribui aos municípios. Além disso, também está recomendado o uso do método CD3, que consiste em escrever em negrito e em letras maiúsculas a parte diferente do nome dos medicamentos que apresentam som e/ou grafia semelhantes, por exemplo, clo**NID**ina e clo**ZAP**ina (Rezende; Caon; Anacleto, 2023).

Assim, é importante que a instituição esteja atenta às recomendações para identificação adequada de medicamentos com grafias, sons, embalagens semelhantes e diferentes apresentações para um mesmo nome. Em julho de 2023, as unidades de APS do município de Belo Horizonte, ainda continuavam recebendo medicamentos com as antigas embalagens do Ministério da Saúde, apresentadas nas Figuras 1 e 2. O armazenamento de medicamentos nas farmácias das unidades ainda ocorre, em sua maioria, em embalagens primárias, dentro de *bins*, nas quais não é possível ler diretamente os rótulos das embalagens. Dessa forma, a adoção de medidas preventivas como a elaboração de etiquetas identificadoras utilizando a metodologia CD3 para os locais de armazenamento (prateleiras, *bins*) e com destaque para as diferentes dosagens/concentrações é uma estratégia de baixo custo e fácil aplicabilidade.

Algumas ações já foram realizadas pela GAFIE no sentido de incentivar essa prática nas unidades de saúde. Modelos padrão de etiquetas elaborados conforme recomendações do ISMP foram disponibilizados para os farmacêuticos. No entanto, não há uma obrigatoriedade por parte da instituição de adoção desse método de identificação. Assim, é possível que haja unidades de saúde que não tenham aderido ao uso, ou ainda unidades que aderiram parcialmente.

Figura 1- Embalagens semelhantes das diferentes apresentações de insulina distribuídas pelo Ministério da Saúde



Fonte: Google Imagens, 2023.

Figura 2- Embalagens semelhantes dos medicamentos contraceptivo distribuídos pelo Ministério da Saúde



Fonte: Google Imagens, 2023.

Quando são analisados os erros de prescrição do tipo “*Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia*” (n=102), verificou-se o registro de 26 tipos de medicamentos que apareceram, no mínimo, duas vezes nas notificações (Tabela 14).

Tabela 14 - Frequência dos principais medicamentos relacionados aos erros de prescrição do tipo “Falta ou erro na especificação de dosagem e/ou posologia” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento Prescrito	Frequência	
	n	%
Rifampicina 150 mg + isoniazida 75 mg + pirazinamida 400 mg + etambutol 275 mg, comprimido	8	7,8
Ácido fólico 0,2 mg/mL, solução oral, frasco	5	4,9
Cloreto de sódio 9 mg/mL (0,9%), solução nasal, spray, frasco	5	4,9
Dipirona sódica 500 mg/mL, solução oral, frasco gotejador	5	4,9
Ibuprofeno 50 mg/mL, suspensão oral, gotas, frasco	5	4,9
Nistatina 100.000 UI/mL, suspensão oral, frasco	4	3,9
Paracetamol 500 mg, comprimido	4	3,9
Amoxicilina 50 mg + ácido clavulânico 12,5 mg/mL, suspensão oral, frasco	3	2,9
Amoxicilina 50 mg/mL, pó p/ suspensão oral, frasco	3	2,9
Azitromicina 500 mg, comprimido	3	2,9
Ceftriaxona 1000 mg, endovenosa, injetável, frasco ampola	3	2,9
Fluconazol 150 mg, cápsula	3	2,9
Nortriptilina, cloridrato 50 mg, cápsula	3	2,9
Benzilpenicilina benzatina 1.200.000 UI, pó liofilizado, injetável, frasco ampola	2	2,0
Carbonato de cálcio 1.250 mg (cálcio elementar 500 mg) + colecalciferol 400 UI, comprimido	2	2,0
Cloreto de sódio 0,9 mg/mL + cloreto de benzalcônio 0,1 mg/mL, solução nasal	2	2,0
Dexametasona, acetato 1 mg/g, creme, bisnaga	2	2,0
Isoniazida 75 mg + rifampicina 150 mg, comprimido	2	2,0
Loratadina 10 mg, comprimido	2	2,0
Losartana potássica 50 mg, comprimido	2	2,0
Metformina, cloridrato 850 mg, comprimido revestido	2	2,0
Metoclopramida, cloridrato 10 mg, comprimido	2	2,0
Omeprazol 20 mg, cápsula	2	2,0
Paracetamol 200 mg/mL, solução oral, frasco	2	2,0
Salbutamol, sulfato 100 mcg/jato, aerossol, frasco 200 doses	2	2,0
Sinvastatina 20 mg, comprimido	2	2,0
Outros	32	31,4

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

O item mais frequentemente associado à falta/erro na posologia foi o esquema básico utilizado na fase inicial do tratamento para a tuberculose. A tuberculose é um considerável problema para a saúde pública e a priorização de acompanhamento desse caso é uma diretriz da SMSA-BH. As notificações relativas a esses erros evidenciam a necessidade de capacitação dos médicos para a prescrição correta do tratamento para a tuberculose, como pode ser observado nesse registro: “*Paciente em tratamento para tuberculose, iria iniciar 5º mês de tratamento, com medicamentos*”

da segunda fase do esquema, porém, médica prescreveu novamente esquema inicial de tratamento”.

Também há notificações em que o prescritor indica a partição de comprimidos revestidos: *“Indicação de partição de comprimido revestido de losartana 50mg, sendo que há disponibilidade de formação na dose desejada (losartana 25mg)”*, em outras há registro da ausência de posologia ou do intervalo de administração de medicamentos injetáveis: *“ausência completa da posologia. Prescrito apenas ibuprofeno 50mg/mL (gotas) - 2 frascos”*; *“sem indicação do intervalo de administração de haldol decanoato”*, prescrições de doses acima do máximo recomendado: *“Prescrição de 5 mL de morfina, sulfato 10 mg/ml, injetável, ampola 1 ml, ao invés de 0,5 mL”*.

Com relação às prescrições relacionadas aos erros de posologia, observou-se que a maioria é originada na própria unidade de APS (62,7%), no formato digitado com migração automática para o módulo farmácia (24,4%). Esses resultados apontam para a necessidade de melhorias no módulo prescrição do sistema informatizado, de modo a barrar erros relacionados à redação das prescrições. Partindo dos exemplos descritos acima, a inclusão de alertas sobre características relevantes dos medicamentos, como a não recomendação de partição de comprimidos revestidos; barreiras para prescrição de doses máximas permitidas e obrigatoriedade de inclusão dos intervalos entre as administrações são algumas das estratégias que devem ser pactuadas junto à equipe de tecnologia da informação para evitar erros relacionados à indicação da posologia.

Quanto aos erros de duração do tratamento, o uso de expressões vagas como: *“se dor”*, *“se necessário”*, *“uso contínuo”*, assim como indicação do número de caixas, sem expressar exatamente o número de dias do tratamento ou dose máxima diária, são comumente utilizadas em prescrições de medicamentos de uso agudo. Isso é observado nas descrições desse tipo de erro no NOTIMED: *“Prescrição de dipirona gotas com a seguinte posologia: tomar 40 gotas em caso de dor e febre”*; *“Prescrição de ibuprofeno 600mg, 1 comprimido de 8/8h, mas não especificou duração de tratamento, apenas prescreveu uma caixa”*. Outros fatores que podem ter contribuído para a alta frequência de erros de duração do tratamento foram a origem e formato da prescrição. A maioria dos erros foi identificada em prescrições externas (61,5%) e formato digitado com necessidade de lançamento manual pelo profissional da

farmácia no sistema informatizado da unidade de APS (21,1%), como no exemplo: “*Prescrição de dipirona gotas com apenas a indicação de 12 gotas, se tiver febre. Não especificou a frequência, nem a duração*”. O módulo de prescrição informatizado, inserido no prontuário eletrônico do paciente, dispõe de características que automatizam os cálculos de duração do tratamento e exigem, obrigatoriamente, a inclusão dessa informação, atuando como mecanismo de proteção contra enganos nessa etapa da elaboração da prescrição.

Com relação às medidas para redução de erros relacionados a prescrições incorretas, cabe ressaltar que, para atingir esse objetivo, é importante que os membros das equipes de saúde tenham abertura para acionar os prescritores na suspeita ou identificação de erros de modo a solucionarem os problemas antes da dispensação ou administração dos medicamentos. Espera-se que essa interação tenha, além da ação de prevenção de erro, um cunho educativo, a fim de evitar recorrências.

Verificou-se o registro de 14 diferentes divergências entre o medicamento que havia sido prescrito em comparação com o medicamento que foi administrado entre as 22 ocorrências do tipo de erro de administração mais frequente, que foi o de “*Medicamento errado*” (Tabela 15).

Tabela 15 - Frequência das principais divergências entre medicamentos prescritos e administrados relacionados aos erros de administração do tipo “Medicamento errado” notificados para a Atenção Primária à Saúde (APS). Belo Horizonte, 2020-2023.

Medicamento Prescrito	Medicamento Administrado	Frequência	
		n	%
Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola de 1 mL	Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola de 1 mL	5	22,7
Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/mL, injetável, ampola de 1 mL	Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola de 1 mL	4	18,2
Tenoxicam 20 mg, pó liofilizado para solução injetável, frasco ampola	Dexametasona, fosfato dissódico 4 mg/mL, injetável, ampola de 2,5 mL	2	9,1
Outras		11	50,1

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Os medicamentos mais frequentemente associados à administração do medicamento errado na APS de Belo Horizonte foram os contraceptivos

Noretisterona, enantato 50 mg + estradiol, valerato 5 mg, injetável, ampola 1 mL e Medroxiprogesterona, acetato 150 mg/ml, injetável, ampola 1 mL.

Erros de administração podem estar associados às etapas anteriores do ciclo de utilização dos medicamentos na unidade, podendo derivar dos processos de prescrição e dispensação. Conforme Figura 6, os contraceptivos disponibilizados nas unidades de APS são distribuídos pelo Ministério da Saúde em embalagens muito semelhantes. Esse pode ter sido um fator contribuinte para a dispensação pelo setor farmácia e administração na sala de enfermagem do medicamento incorreto.

Cabe destacar que os erros de administração apresentam risco potencial alto de causar danos graves, especialmente se envolver um MPP, como no exemplo desta notificação: *“Foi prescrito Hidrocortisona 100 mg e administrado Suxametônio 100 mg. Paciente foi encaminhado para UPA através do SAMU”*. Nesta ocorrência, houve a administração de um MPP, o suxametônio, um bloqueador neuromuscular usado nos procedimentos de intubação capaz de produzir parada cardiorrespiratória, para uma prescrição de hidrocortisona, um anti-inflamatório esteroide.

Quando se trata da avaliação de medicamentos envolvidos em erros de medicação, uma análise importante refere-se aos medicamentos potencialmente perigosos (MPP), também conhecidos como medicamentos de alta vigilância. Os MPP são medicamentos que apresentam um maior risco de ocasionar danos graves quando utilizados de maneira incorreta. No estudo, identificou-se 163 MPP prescritos nas notificações de erros, sendo que apenas 4,3% tiveram como consequência clínica um dano (Tabela 16). Verificou-se ainda 23 notificações de erros de dispensação ou administração de medicamento errado em que não havia sido prescrito um MPP, porém algum havia sido entregue/administrado ao paciente. Entre essas, identificaram-se 4 erros com consequências clínicas leves; e 2 com consequências clínicas graves, incluindo 1 óbito.

A adoção de medidas preventivas específicas direcionadas a esses medicamentos é uma das estratégias fundamentais recomendadas para garantir maior segurança ao sistema de medicação das unidades de APS.

Tabela 16 - Frequência dos medicamentos potencialmente perigosos (MPP) prescritos nas notificações de erros para a Atenção Primária à Saúde conforme a consequência clínica. Belo Horizonte, 2020-2023.

MPP	Gravidade – n (%)			Total
	Sem dano	Dano leve	Dano grave	
Medicamentos pediátricos líquidos que requerem medição	58 (96,7)	0(0)	2(0)	60 (36,8)
Insulina subcutânea	57 (96,6)	2(0)	0(0)	59 (36,2)
Medicamentos específicos (carbamazepina; digoxina; prometazina injetável)	19 (100)	0(0)	0(0)	19 (11,7)
Sulfonilureias	15 (100)	2(0)	0(0)	15 (9,2)
Anticoagulantes	7 (87,5)	0(0)	1(0)	8 (4,9)
Analgésicos opioides	1 (100)	0(0)	0(0)	1 (0,6)
Cloreto de sódio hipertônico injetável com concentração > 0,9%	1 (100)	0(0)	0(0)	1 (0,6)
Total	156 (95,7)	4 (2,5)	3 (1,8)	163 (100)

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

4 RECOMENDAÇÕES

Com base nos achados deste estudo e na literatura consultada, foram elencadas recomendações aos gestores da SMSA-BH para a implementação de práticas seguras no uso de medicamentos nas unidades de APS. Também foram relacionadas sugestões para a melhoria do sistema de notificações de erros de medicação da PBH.

Recomendações para melhoria da segurança no uso de medicamentos na APS:

- *Nível local (unidades de APS) e nível central (SMSA-BH):*
 - *Medicamentos com grafias, sons e embalagens semelhantes ou medicamentos com diferentes apresentações para um mesmo nome:* garantir a identificação adequada desses medicamentos a partir do uso das etiquetas identificadoras, elaboradas pela GAFIE com base no método CD3 e destaque para as diferentes dosagens/concentrações, nos locais de armazenamento (prateleiras, *bins*) e, quando possível, nos próprios medicamentos. Para que a ação seja efetiva, é crucial que a instituição normatize esse uso em todas as unidades e viabilize ações de sensibilização dos profissionais quanto à prática.
 - *MPP:* elaborar e divulgar a lista dos MPP das unidades de APS. Promover o uso de alertas nos locais de armazenamento e, quando possível, nos próprios medicamentos, assim como no sistema informatizado de prescrição/dispensação, sinalizando a necessidade de maior atenção devido aos danos graves associados ao uso incorreto. Abordar as especificidades dos MPP e recomendações para prescrição, dispensação e administração nas sensibilizações dos profissionais.
 - Avaliar a viabilidade da implementação de estratégias de controle da dispensação dos MPP e demais medicamentos envolvidos nos

principais tipos de erros de dispensação, como a contagem diária desses itens e busca ativa de pacientes na suspeita de dispensação incorreta.

- Buscar meios de organização dos setores e processos de trabalho de forma a reduzir fontes de distrações nos locais de dispensação e administração de medicamentos, evitando interrupções telefone, música e conversas (criação de zonas restritas para o preparo e administração de medicamentos), bem como manter a farmácia com porta fechada e acesso restrito somente aos profissionais escalados para atendimento no setor.
 - Garantir que os profissionais tenham acesso e ciência do conteúdo dos POP da Assistência Farmacêutica - realizar conferência periódica junto aos colaboradores para certificação de que as orientações dos POP estão sendo devidamente seguidas.
 - Incentivar a interação e comunicação de qualidade entre os colaboradores das farmácias, salas de procedimentos, farmacêuticos e prescritores.
 - Fomentar ações de educação para o uso correto dos medicamentos voltadas aos pacientes e comunidade.
- *Nível central:*
- Inserir a implantação dos Núcleos de Segurança do Paciente, nos níveis local, regional e central da SMSA-BH, nas pautas da agenda política de saúde pública do município.
 - Criar equipe com referências técnicas no nível central, enquanto não se estabelecer os NSP, para:
- Coordenar a elaboração de um projeto de implantação dos protocolos de segurança do paciente e para o uso seguro de medicamentos nas unidades de APS, com base no *Protocolo de segurança na prescrição*,

uso e Administração de Medicamentos, da Anvisa, e nas metas internacionais da OMS, aplicáveis ao contexto da APS:

- Identificação corretamente os pacientes,
 - Melhorar a comunicação entre profissionais de saúde,
 - Melhorar a segurança dos medicamentos de alta vigilância.
 - Elaborar, atualizar e garantir o treinamento em POPs específicos para os profissionais que atuam na prescrição, dispensação e administração com orientações para condutas que garantam a efetividade e segurança dos tratamentos;
 - Avaliar necessidades de adequação/atualização do sistema informatizado de prescrição e dispensação de medicamentos e acionar a equipe de informática para propor os ajustes necessários;
 - Monitorar diariamente as notificações de erros de medicação, divulgar informações relevantes e iniciar o desencadeamento de medidas preventivas/corretivas para mitigação dos erros. A recorrência de notificações de um mesmo tipo de erro relacionado a um mesmo medicamento, bem como a gravidade de um erro notificado, são exemplos de parâmetros que podem ser utilizados para o desencadeamento de ações por parte no nível central. Essas, por sua vez, podem envolver ações educativas, como alertas e treinamentos; soluções em tecnologia, como melhorias na parametrização dos sistemas informatizados de prescrição e dispensação de medicamentos; e visitas técnicas às unidades de saúde para avaliação de processos de trabalho.
 - Monitorar o desempenho das estratégias de prevenção de erros.
- Analisar a viabilidade de adoção de estratégias de automação, tal como dispositivos de leituras de códigos de barras para confirmação do medicamento antes da execução dos processos de dispensação ou administração.
 - Inserir treinamentos e capacitações periódicas sobre segurança do paciente no programa de educação permanente dos servidores da saúde.
 - Criar estratégias de *feedback* aos notificadores que incluam as ações desenvolvidas a partir da análise das notificações.

Recomendações para aprimoramento do sistema NOTIMED:

- Realizar ajustes no formulário de forma a possibilitar a seleção de mais de uma opção nos campos: “*Classificação do erro*”, “*Tipo de erro*”, “*Medicamento prescrito*” e “*Medicamento fornecido*” de maneira que a análise desses dados seja facilitada, sem necessidade de consolidação manual de informações extras nos campos abertos.
- Adequar os campos relacionados às consequências clínicas dos erros à classificação internacional proposta pelo NCC MERP.
- Simplificar e condensar as informações do formulário de notificação, buscando garantir apenas questões fundamentais para as análises pretendidas, uma vez que há maior chance de adesão dos notificadores a questionários mais curtos. Sugere-se, para a proposta, avaliação do Modelo de Informações Mínimas para Sistemas de Notificação e Aprendizagem a partir de Incidentes de Segurança do Paciente da OMS (Who, 2021b).
- Promover a atualização e treinamento de profissionais de saúde para implementação e cumprimento dos Procedimentos Operacionais Padrão (POP) que orientam os registros de erros de medicação nas unidades de saúde da SMSA-BH. Para isso, multiplicadores podem ser treinados para realizarem os treinamentos in loco, assim como incentivarem as notificações.
- Criar estratégias de incentivo à notificação, como o reconhecimento dos maiores notificadores por meio de premiações.
- Com relação à plataforma utilizada (*Google Forms*®), conforme fragilidades apontadas anteriormente, recomenda-se avaliar alternativas mais seguras para a institucionalização do sistema NOTIMED, como a transcrição, incorporação e disponibilização do formulário a partir da *Intranet* da PBH. Ou ainda, alternativas com acesso simplificado como a criação de um aplicativo para notificação em smartphones, com acesso ao formulário via *QR code*.

Por fim, para uma avaliação mais ampla do sistema NOTIMED, sugere-se a aplicação da ferramenta de autoavaliação da OMS, que visa avaliar lacunas, pontos fortes e fracos dos sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes, conforme

publicado no documento “*Sistemas de notificação e aprendizagem de incidentes de segurança do paciente*” (Who, 2021b).

A partir da análise do contexto em que cursa o processo de notificação nas unidades de APS, a implantação dos NSP emerge como estratégia essencial para que as informações coletadas sejam devidamente analisadas, interpretadas e possam se traduzir em boas práticas de segurança do paciente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização deste estudo, verificou-se que a estratégia de implantação de um sistema de notificações de erros adotada pela SMSA-BH apresenta um importante potencial de evidenciar falhas e pontos críticos no sistema de medicação da APS.

Apesar de algumas limitações do formulário NOTIMED, a análise do seu banco de dados proporcionou o levantamento dos principais erros, medicamentos e atores envolvidos nesses incidentes nas unidades de APS de Belo Horizonte. A partir desse levantamento e de informações colhidas na literatura consultada, foi possível elencar uma série de recomendações passíveis de subsidiar medidas de prevenção de erros de medicação nas unidades de saúde. Também foi possível identificar possibilidades de melhorias da ferramenta de coleta de informações sobre os erros de medicação. No entanto, destaca-se que ficou evidente que, para que um sistema de notificação alcançar um nível ideal de desempenho na aprendizagem dos incidentes, é preciso que exista um contexto forte de cultura da segurança.

Dessa forma, propõe-se que a implantação dessa cultura de segurança nas unidades de saúde assuma lugar entre as pautas prioritárias das agendas políticas de saúde do município de Belo Horizonte e que ações sejam urgentemente pensadas de modo a envolver todos os membros das equipes, gestores, pacientes e comunidade. Nesse sentido, destaca-se a incorporação dos Núcleos de Segurança do Paciente nos serviços de saúde como uma estratégia fundamental, com potencial para organizar as ações de assistência e promover as articulações e mudanças necessárias, contribuindo para a consolidação de uma cultura de segurança nas unidades.

Por fim, espera-se que este trabalho alcance os objetivos de contribuir para maior conhecimento sobre os incidentes de segurança associados ao sistema de medicação na APS e possibilidades de construção de práticas de cuidados mais qualificadas e seguras para os profissionais e usuários dos serviços de saúde da APS do SUS-BH.

REFERÊNCIAS

- ANACLETO, T. A. *et al.* Prevenção de erros de medicação na transição do cuidado. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2019 (Boletim). Disponível em: https://www.ismpbrasil.org/site/wp-content/uploads/2019/04/boletim_ismp_30a_edicao.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.
- BELELA, A. S. C.; PEDREIRA, M. L. G.; PETERLINI, M. A. S. Erros de medicação em pediatria. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 563-569, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/k4qR8H5MqLpV9qXYW9yZvdH/>. Acesso em: 17 jun. 2023,
- BIBIANO, A. M. B. *et al.* Fatores associados à utilização dos serviços de saúde por homens idosos: uma revisão sistemática da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 2263-2278, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mW9XtsGqRMxCdcWX5v6tt7g/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria SVS Nº 344, de 12 de maio de 1998**: aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.infoconsult.com.br/legislacao/portaria_svs/p_svs_344_1998.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Protocolo de Segurança na Prescrição, uso e Administração de Medicamentos**. Brasília, 2013a. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**: institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, 2013b. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 06 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 471, de 23 de fevereiro de 2021**: dispõe sobre os critérios para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação, listadas em Instrução Normativa específica. Brasília, 2021. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6232328/RDC_471_2021_.pdf/a678704e-afb3-48bf-a33e-9b69c6270668. Acesso em: 03 ago. 2023.
- MAIA, J. L. B. *et al.* Identificação de riscos e práticas na utilização de medicamentos potencialmente perigosos em hospital universitário. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, 2020. Disponível em: <https://reme.org.br/artigo/detalhes/1457>. Acesso em: 03 ago. 2023.

REIS, A. M. M. *et al.* Nomes de medicamentos com grafia ou som semelhantes: como evitar os erros? 2014 (Boletim). Disponível em: <https://www.ismpbrasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V3N1.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2023.

REZENDE, C. P.; CAON S.; ANACLETO, T. A. Segurança de rótulos e embalagens de medicamentos. Belo Horizonte: ISMP Brasil, 2023 (Boletim). Disponível em: [https://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2023/04/Boletim ISMP Brasil Rotulos-e-embalagens.pdf](https://www.ismp-brasil.org/site/wpcontent/uploads/2023/04/Boletim_ISMP_Brasil_Rotulos-e-embalagens.pdf). Acesso em: 19 jun. 2023.

ROSA, M. B. *et al.* Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 490-498, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/XwLXkGKCS9g5wTTNtL6nXSh/?lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Conceptual framework for the international classification for patient safety version 1.1**: final technical report. [Internet] Geneva: World Health Organization, 2009. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70882>. Acesso em: 6 jun. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety**. [Internet] Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6eng.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2022.