



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO CIDADE DO RECIFE
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

GLAUBER BARBOSA DE ANDRADE ARARAUNA

**ERROS DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UMA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA ADULTO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

RECIFE

2022

GLAUBER BARBOSA DE ANDRADE ARARUNA

**ERROS DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UMA UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA ADULTO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia da Universidade Federal de Pernambuco, Campus Universitário Cidade do Recife, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Francisca Sueli Monte Moreira

Coorientadora: Ma. Erika Michelle do Nascimento Facundes Barbosa

RECIFE

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Araruna, Glauber Barbosa de Andrade .

Erros de dispensação de medicamentos em uma unidade de terapia intensiva
adulto de um hospital universitário / Glauber Barbosa de Andrade Araruna. -
Recife, 2022.

36 p. : il.

Orientador(a): Francisca Sueli Monte Moreira

Cooorientador(a): Erika Michelle do Nascimento Facundes Barbosa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Farmácia - Bacharelado, 2022.

Inclui referências, anexos.

1. Erros de dispensação. 2. Erros de medicação. 3. Segurança do paciente. I.
Moreira, Francisca Sueli Monte. (Orientação). II. Barbosa, Erika Michelle do
Nascimento Facundes. (Cooorientação). III. Título.

610 CDD (22.ed.)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA



Aprovada em: 07/11/2022.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br FRANCISCA SUELI MONTE MOREIRA
Data: 07/11/2022 15:52:15-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Profa. Dra. Francisca Sueli Monte Moreira
(Presidente e Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
gov.br SILVANA CABRAL MAGGI
Data: 09/11/2022 20:47:45-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Ma. Silvana Cabral Maggi
(Examinadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Documento assinado digitalmente
gov.br ALDO CESAR PASSILONGO DA SILVA
Data: 09/11/2022 20:19:08-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dr. Aldo César Passilongo da Silva
(Examinador)
Conselho Regional de Farmácia do Estado de Pernambuco

Matheus Eduardo do Nascimento Barreto
(Suplente)
Hospital das Clínicas – UFPE

RESUMO

Esta pesquisa avaliou os erros de dispensação de medicamentos na Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Trata-se de um estudo transversal prospectivo de caráter descritivo feito dentro de um período de 30 dias, excluindo os finais de semana e feriados, com o objetivo Identificar os erros de dispensação em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto de um hospital de ensino, com um ou mais medicamentos. Após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa, e obtenção do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética de numeração 57319422.3.0000.8807, os dados para a análise da ocorrência de erros de dispensação foram obtidos a partir das cópias de conferência de dose individual, elaborada pelo próprio hospital e com auxílio do sistema AGHU-X, por meio das prescrições eletrônicas disponíveis no sistema, fichas de dispensação eletrônica e ticket de dispensação impresso. Os dados foram analisados e classificados segundo o ISMP e tabulados em planilha de Excel para a mensuração da taxa de erro de dispensação (n° de medicamentos com erro de dispensação/ n° total de medicamentos dispensados x 100). Dos 1829 medicamentos analisados, 39 (2,13%) apresentavam erro de dispensação. Desses 39, 92,31% (n=36) apresentavam erro de omissão, 2,56% (n=1) erro de concentração ou forma farmacêutica e 5,13% (n=2) erro de medicamento. Os medicamentos envolvidos em erro de dispensação foram identificados e plotados em gráfico. As taxas encontradas foram concomitantes com os resultados encontrados pela literatura e foram consideradas aceitáveis no contexto geral (macro). Porém, ao analisar as variáveis, foi verificada uma taxa elevada de erro de omissão. Desse modo, foi sugerido idealizar uma meta institucional de Erro de Dispensação a fim de mitigar a taxa que leva o mesmo nome, bem como suas variáveis. Além disso, faz-se necessário que o farmacêutico esteja em constante treinamento para se manter o padrão de checagem e de barreira aos erros de medicação de forma adequada, afirmando assim, o protagonismo da sua profissão frente ao hospital e a sociedade.

Palavras-chave: Erros de dispensação; Erros de medicação; Segurança do paciente

ABSTRACT

This research evaluated medication dispensing errors in the adult Intensive Care Unit of the Hospital das Clínicas of the Federal University of Pernambuco. This is a descriptive prospective cross-sectional study carried out over a period of 30 days, excluding weekends and holidays, with the objective of identifying dispensing errors in an Adult Intensive Care Unit (ICU) of a university hospital, with one or more more drugs. After approval by the Research Ethics Committee and obtaining the Certificate of Presentation of Ethics Assessment, number 57319422.3.0000.8807, the data for analysis of the occurrence of dispensing errors were obtained from copies of the individual dose conference, prepared by the author himself. hospital and with the aid of the AGHU-X system, through the electronic prescriptions available in the system, electronic dispensing forms and printed dispensing guides. Data were analyzed and classified according to the ISMP and tabulated in an Excel spreadsheet to measure the dispensing error rate (number of drugs with dispensing error/total number of drugs dispensed x 100). Of the 1,829 drugs analyzed, 39 (2.13%) had dispensing errors. Of these 39, 92.31% (n=36) had an omission error, 2.56% (n=1) had a concentration or dosage form error and 5.13% (n=2) had a medication error. Medications involved in dispensing errors were identified and plotted on a graph. The rates found were concomitant with the results found in the literature and were considered acceptable in the general context (macro). However, when analyzing the variables, a high rate of omission error was observed. Thus, the elaboration of an institutional dispensing error target was suggested to mitigate the rate that bears the same name, as well as its variables. In addition, it is necessary for the pharmacist to be in constant training to properly maintain the standard of checking and barrier to medication errors, thus affirming the protagonism of his profession before the hospital and society.

Keywords: Dispensing errors; Medications errors; Patient safety.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Classificação dos erros de dispensação, referente aos dias entre 15 de agosto e 23 de setembro de 2022, na Unidade de Terapia Intensiva adulto de um Hospital Universitário.	21
Gráfico 2 - Identificação dos medicamentos e seus percentuais segundo o total de erros de dispensação	22
Gráfico 3 - Comparativo da taxa de erros de dispensação do presente estudo com outros estudos presentes na literatura	23
Gráfico 4 - Comparativo da taxa de erros de omissão do presente estudo com outros estudos presentes na literatura	24
Gráfico 5 - Comparativo da taxa de erros de medicamento do presente estudo com outros estudos presentes na literatura	25
Gráfico 6 - Comparativo da taxa de erros de concentração ou forma farmacêutica do presente estudo com outros estudos presentes na literatura	26

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Taxa de erros de dispensação	20
Equação 2 - Percentual de medicamento identificado com erro de dispensação.....	20

LISTA DE ABREVIações

AGHU-X	Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CRM	Conselho Regional de Medicina
EM	Erros de medicação
EUA	Estados Unidos da América
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
GM	Gabinete do Ministro
HC-UFPE	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco
IOM	Institute of Medicine
ISMP	Instituto de Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos
MS	Ministério da Saúde
NCC-MERP	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
RAM	Reação adversa a medicamento
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SBRAFH	Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	13
3 OBJETIVOS	13
3.1 OBJETIVOS GERAIS.....	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4 REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 CONTEXTUALIZANDO HISTORICAMENTE A FARMÁCIA HOSPITALAR E O FARMACÊUTICO.....	13
4.2 DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS	15
4.2.1 Sistema de dose individualizada	15
4.2.2 Sistema de dose unitária	15
4.2.3 Sistema de dose coletiva	16
4.3 ERROS DE MEDICAÇÃO	16
4.3.1 Erros de prescrição	17
4.3.2 Erros de administração	18
4.3.3 Erros de dispensação	18
5 METODOLOGIA	19
5.1 TIPO DE ESTUDO	19
5.2 LOCAL DE ESTUDO	19
5.3 PERÍODO DE ESTUDO	19
5.4 FONTE DE COLETA DE DADOS	19
5.5 VARIÁVEIS ESTUDADAS.....	20
5.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	21
5.8 ASPECTOS ÉTICOS.....	21
6 RESULTADOS	21
7 DISCUSSÕES	23

8 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE A - PLANILHA EXCEL PARA TAXA DE ERROS DE DISPENSAÇÃO .	35
ANEXO A - FORMULÁRIO DE CONFERÊNCIA DE DOSE INDIVIDUAL	36

1 INTRODUÇÃO

A segurança do paciente é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como “a ausência de danos evitáveis a um paciente e a redução dos riscos de danos desnecessários associados aos cuidados de saúde a um mínimo aceitável” (WHO, 2019). Essa temática, a partir dos anos 2000, ganhou destacada relevância após uma publicação emitida pelo Institute of Medicine (IOM), intitulado “To Err is Human: Building a Safer Health System” (Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro), mostrando que em todos os anos, nos hospitais, cerca de 98.000 pessoas morriam vítimas de eventos adversos nos Estados Unidos da América (EUA) (KOHN *et al.*, 2000). Esses resultados fizeram com que a IOM reconhecesse a “Segurança do Paciente” como fator de suma importância para a qualidade assistencial (REIS *et al.*, 2013).

Diante desse contexto, a OMS estabeleceu em 2004, uma aliança mundial para a segurança do paciente, com o objetivo de priorizar a temática. O Brasil também participou dessa Aliança Mundial e, a partir dessa adesão, foi instituído o Programa Nacional de Segurança do Paciente – PNSP, por meio do Ministério da Saúde e consolidado pela Portaria MS/GM nº. 529, de 1º de abril de 2013. No mesmo ano, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, órgão do Governo atuante na segurança do Paciente no Brasil, criou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de número 36/2013, no qual “estabelece ações para o paciente nos serviços de saúde e dá outras providências” (BRASIL, 2013; ANVISA, 2017).

Desse modo, o National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC-MERP) define erro de medicação como “qualquer evento evitável que possa causar a inadequação da medicação, além de dano ao paciente enquanto o medicamento estiver sob o controle do profissional da saúde, paciente ou consumidor.” Esses eventos destacam-se pelo potencial risco à segurança do paciente e podem ocorrer em qualquer etapa da terapia medicamentosa (NCC-MERP, 2016). Dentre essas etapas, tem-se os erros de dispensação, que podem ser definidos como a falha na interpretação da prescrição por parte da equipe de farmácia ao realizar a dispensação de medicamentos para as unidades de internação ou na farmácia ambulatorial (COHEN, 2006).

As farmácias, no âmbito hospitalar, têm como cerne a dispensação dos medicamentos seguindo as orientações médicas, mediante prescrição com posologia e especificações de forma segura e dentro do prazo, a fim de promover o uso racional de medicamentos (ANACLETO *et al.*, 2006), pelos quais, segundo a OMS, os pacientes serão medicados pelas suas condições clínicas e necessidades individuais por meio de doses adequadas ao quadro, de modo a obter o menor custo para si e para a comunidade (OMS, 1987). A falha na dispensação promove a ruptura de uma das últimas relações de segurança do uso de medicamentos, indicando uma fragilidade no processo de trabalho e causando riscos de acidentes graves (COHEN, 2006).

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é a área do hospital de alta complexidade destinada à assistência de pacientes em estado grave. Nela há equipamentos especializados a fim de desempenhar papel crucial na expectativa de sobrevida. A UTI fornece uma ampla gama de intervenções e possui um amplo número de medicamentos, caracterizando sua complexidade. Nesse ambiente, se faz necessário que não somente o farmacêutico, mas cada profissional da equipe multiprofissional atue com excelência, a fim de evitar erros e proporcionar um atendimento especializado e eficaz (Fidelis *et al.* 2015; Silva & Oliveira, 2016).

No Brasil, pesquisas sobre erros de dispensação vêm crescendo de forma paulatina. Um estudo precursor realizado numa farmácia hospitalar em Belo Horizonte, aponta que em 2003, os erros de dispensação apresentam uma taxa de 34% (ANACLETO *et al.*, 2006). Já em 2004, num hospital em Salvador, essa taxa foi de 20% e após inserção de um farmacêutico para conferência, essa taxa reduziu em 31% (ANACLETO *et al.*, 2006). Em 2005, foi detectada uma taxa de 11,5% em um hospital pediátrico do Espírito Santo (COSTA, 2008). Em 2013, foi feita uma pesquisa em dois hospitais de Minas Gerais, chegando ao desfecho da importância de se fazer a análise diária no processo de dispensação para promover a rastreabilidade dos medicamentos e facilitar as atividades de farmácia clínica. (CHEMELLO, 2019).

2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho justifica-se pela notável importância da prevenção dos erros de medicação com ênfase na etapa de dispensação como uma das barreiras de segurança no uso de medicamentos (ANACLETO *et al.*, 2010). Desse modo, é importante a realização de estudos que permitam a identificação de erros de dispensação e o monitoramento destes. Assim, pode-se contribuir para a atenuação dos mesmos, por meio de análise e investigação (NERI, 2004).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GERAIS

Identificar os erros de dispensação de medicamentos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto de um hospital de ensino.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Classificar os erros de dispensação
- Calcular a taxa de erros de dispensação
- Identificar os principais medicamentos envolvidos

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 CONTEXTUALIZANDO HISTORICAMENTE A FARMÁCIA HOSPITALAR E O FARMACÊUTICO

Historicamente o farmacêutico tem sido reconhecido como um profissional de referência do medicamento. Porém, com o advento da indústria farmacêutica no século XX, houve mudanças na área de atuação desse profissional, fazendo com que se abandonassem as práticas de formulação. Na década de 1950, houve uma fase de modernização e desenvolvimento da farmácia hospitalar, tendo como vanguarda as Santas Casas de Misericórdia e o Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Com essa evolução, o farmacêutico não somente

atuava na parte técnico-científica, como também no gerenciamento das atividades e garantias do uso adequado de medicamentos (GOMES; REIS, 2016).

Desse modo, define-se farmácia hospitalar, de acordo com a portaria 4.283 de 2010 do Ministério da Saúde, como “uma unidade clínico-assistencial, técnica e administrativa, no qual se processam as atividades relacionadas à assistência farmacêutica, dirigida pelo farmacêutico, compondo a estrutura organizacional do hospital estando integrada com as demais unidades administrativas e de assistência ao paciente”. Essa portaria tem como objetivo fortalecer, aprimorar ações e serviços nas estratégias em farmácia no âmbito hospitalar (BRASIL, 2010).

A farmácia hospitalar possui funções bem definidas. De acordo com a Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde (SBHAFH), são elas: selecionar, programar e adquirir medicamentos, mediante participação da equipe multiprofissional e comissões existentes; implantar um sistema racional de medicamentos, onde o farmacêutico tem como prioridade buscar processos na distribuição e na dispensação de medicamentos, a fim de promover maior segurança para o paciente; analisar prescrições médicas antes da dispensação e de forma técnica pelo farmacêutico, de modo a eliminar quaisquer dúvidas, registrando as devidas intervenções e decisões tomadas; contribuir, por meio dos profissionais da farmácia, para a obtenção de um sistema informacional otimizado, de modo que seja congruente às necessidades da instituição, proporcionando um fluxo de informações para melhor rastreabilidade de todas as etapas do processo; possibilitar que a equipe farmacêutica desenvolva pesquisas e projetos em parceria com outros serviços e departamentos no hospital (SBRAFH, 2007).

Desse modo, o modelo de farmácia hospitalar vigente se expressa em ações que assegurem o desenvolvimento da assistência farmacêutica de forma integral e voltada para o perfil hospitalar e às necessidades de cada paciente e de forma individualizada, de modo a diminuir o tempo de internação, diminuir custos da assistência, racionalizar a utilização da terapêutica no ambiente hospitalar e, em suma, garantir a qualidade de vida dos indivíduos (BRASIL, 2010).

4.2 DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), o sistema de dispensação de medicamentos possui determinados objetivos como reduzir erros de medicação e, dentre esses, estão os erros de via de administração, a incorreta transcrição da prescrição, erros de formas farmacêuticas e falhas no planejamento terapêutico; racionalização da distribuição de modo a facilitar a administração dos fármacos por meio de uma dispensação organizada, mediante pacientes e horários, em condições propícias para a administração dos medicamentos pela enfermagem, aumentando o controle dos medicamentos e, conseqüentemente, a segurança do paciente; e a redução do custeamento (GRENFELL, 2005).

O sistema de dispensação da farmácia hospitalar implica na redução de erros e prevenção, havendo a necessidade de sistemas eficientes. Desse modo, há diversos sistemas de dispensação de medicamentos e, dentre eles, tem-se o sistema de dose individualizada, unitária e coletiva (GOMES; REIS, 2003).

4.2.1 Sistema de dose individualizada

No sistema de dose individualizada, o medicamento é dispensado por paciente. O médico prescreve e a farmácia recebe a prescrição. A recepção da prescrição pela farmácia pode ser feita de forma direta, baseada na cópia da prescrição, ou indireta, baseada na transcrição da prescrição. Posteriormente, são separados os medicamentos por paciente e a enfermagem os recebe. Nesse sistema, grande parte dos medicamentos é dispensada na apresentação farmacêutica que veio da indústria, não havendo ajuste de dose de acordo com as peculiaridades do paciente. A enfermagem é a responsável pela manipulação (GOMES; REIS, 2003).

4.2.2 Sistema de dose unitária

No sistema de dose unitária, mediante cópia da prescrição, são solicitados medicamentos por paciente em período pré-estabelecido. Os medicamentos são preparados e dispensados a pronto uso. Esse é o sistema que possui as melhores condições para uma terapia medicamentosa segura. Nesse sistema, a segurança na

farmacoterapia é otimizada e se obtém redução de custos, além de proporcionar maior tempo para a enfermagem se dedicar ao paciente. Por outro lado, o custo de implantação é alto e é necessário maior investimento em contratação de colaboradores, assim como constantes treinamentos. (AGUILAR; D'ALESSIO, 1997).

4.2.3 Sistema de dose coletiva

No sistema de dispensação de medicamentos por dose coletiva, os medicamentos e materiais para os pacientes são distribuídos por unidade de internação, por meio de solicitação da equipe de enfermagem da mesma unidade. Nesse modelo, a farmácia não possui acesso à prescrição. Desse modo, o farmacêutico não participa do processo, deixando de ser barreira para se evitar erros e realizando apenas o repasse dos medicamentos e materiais. Esse sistema é mais desvantajoso, pois a farmácia não participa de todo o trâmite (CAVALLINI; BISSON, 2002).

4.3 ERROS DE MEDICAÇÃO

Nos início dos anos 1960, foram realizados os primeiros estudos sobre os erros de medicação e sistemas de dispensação de medicamentos em hospitais. Os erros de medicação, no âmbito hospitalar, ocorrem em uma ou mais etapas da cadeia terapêutica. São elas a prescrição, a dispensação, e a administração de medicamentos (TORRES; 2006).

Existe uma grande variação de estratégias a serem implantadas no sistema de dispensação de medicamentos. Essas estratégias têm o objetivo de levar os medicamentos ao paciente de forma segura e eficaz. Desse modo, perceber os eventos adversos, os tipos de erros sucessivos e os fatores para se reverter esses erros, trazem melhorias no sistema e qualidade ao paciente, acarretando na diminuição dos custos operacionais (MIASSO; 2004).

Os eventos adversos dos medicamentos compreendem o erro de medicação (EM) e a reação adversa a medicamento (RAM). Esses tipos abrangem definições diferentes. Os EM são esperados, ou seja, são episódios comuns que podem tomar proporções significativas, acarretando ou não em danos ao paciente. Já as RAM,

são consideradas com um evento inevitável, mesmo que haja o conhecimento de sua provável ocorrência na dose utilizada normalmente para profilaxia, tratamento ou diagnóstico. (ANACLETO *et al.*, 2010).

Os erros de medicação são quaisquer erros que advenham no decurso do processo de prescrição e utilização do medicamento. Podem causar danos ao paciente e podem ser atribuídos à prática e aos procedimentos do profissional; e ao sistema, englobando a prescrição, a dispensação, a administração, a rotulagem de produtos e a outros fatores (NCCMERP, 2001). Desse modo, os EM podem colocar em risco a saúde do paciente e a qualidade dos serviços prestados da instituição, trazendo consequências negativas para os seus profissionais (SANTOS *et al.*, 2007).

A OMS aponta e define alguns tipos de EM como o de prescrição, de administração e de dispensação (WHO, 2021).

A prescrição é um meio de comunicação entre o médico, farmacêutico e demais profissionais da saúde (NERI *et al.*, 2011). Uma prescrição adequada, no âmbito hospitalar, deve ser legível, clara e completa, contendo número do registro e leito com nome do paciente, data, nome do medicamento, dosagem, via de administração, horário e frequência de administração, duração do tratamento, assinatura legível do médico e seu registro do Conselho Regional de Medicina (CRM). Essas características são cruciais para se evitar erros de medicação nas etapas seguintes de prescrição e administração. (LOPES *et al.*, 2014).

4.3.1 Erros de prescrição

Os erros de prescrição podem ser classificados como de redação, de decisão e não intencional. Eles podem reduzir a eficácia do tratamento e aumentar o perigo de lesão (VELO; MINUZ, 2009; ARONSON, 2009). Os erros mais graves e de maior frequência são por erros de prescrição por informações incompletas (BARBER *et al.*, 2003). Faz-se necessário, portanto, investigar, a fim de estabelecer medidas de prevenção adequadas (ROSA *et al.*, 2009).

4.3.2 Erros de administração

Os erros de administração são aqueles ocorridos durante o processo de preparação até a administração dos medicamentos aos pacientes, por meio de prescrição médica. Os erros de administração envolvem inadequações técnicas por meio de procedimentos impróprios, de modo a contrariar os procedimentos de operação padrão do hospital e do fabricante do produto, além de protocolos (ASHP, 1993).

4.3.3 Erros de dispensação

Os erros de dispensação são divergências entre o atendimento e a prescrição médica. Esses erros podem ser efetuados por farmacêuticos, técnicos e funcionários da farmácia. Eles englobam os erros de conteúdo, de documentação e de rotulagem.

Os erros de conteúdo são divergências entre os medicamentos prescritos e dispensados. Esses erros envolvem medicamento errado, medicamento dispensado em concentração errada, medicamento dispensado na forma farmacêutica errada, dose excessiva e omissão de dose.

Os erros de rotulagem são aqueles que envolvem a caligrafia, ocasionando dúvidas na hora da dispensação e administração dos medicamentos. Os erros de documentação estão relacionados à falta do registro ou registrado de forma incorreta na documentação de dispensação. Isso inclui a falta da data, de assinatura e dentre outros na prescrição. (ANACLETO *et al.*, 2010).

Esses erros, geralmente, são detectados quando ocorrem manifestações clínicas ao paciente como sinais, sintomas e reações adversas após a administração do medicamento e isso pode gerar consequências irreversíveis ou não ao paciente. Além disso, o profissional de saúde, a depender da situação, pode ser punido pelo erro cometido gerando consequências a sua carreira (MIASSO, 2004).

Identificar essas falhas é de suma importância, pois contribui com a diminuição de acidentes e, conseqüentemente, com o aumento da qualidade de trabalho. É imperioso que o paciente disponha de uma boa atenção e assistência, recebendo os devidos cuidados e tendo acesso a um serviço de saúde de qualidade

(PELLICIOTTI *et al.*; 2010). Desse modo, promover a segurança do paciente se faz essencial, trazendo para o paciente a confiança no hospital e nos profissionais de saúde do mesmo (VINCENT, 2009).

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal prospectivo de caráter descritivo.

5.2 LOCAL DE ESTUDO

O local de estudo foi na UTI adulto do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE/EBSERH), situado na cidade de Recife - PE, com capacidade para 10 leitos, no qual recebe pacientes clínicos e cirúrgicos necessitados de tratamentos e equipamentos de alta complexidade, fornecendo suporte adequado à vida.

5.3 PERÍODO DE ESTUDO

O período de estudo foi correspondente aos dias úteis entre os dias 15/08 à 23/09 do ano de 2022, totalizando um período de 30 dias. Foram excluídos os finais de semana e feriados.

5.4 FONTE DE COLETA DE DADOS

As informações sobre os erros de dispensação foram coletadas a partir das cópias dos formulários de conferência de dose individual (vide anexo A), podendo ou não esses formulários ser destinados à dispensação, para pacientes internados em uma UTI adulto do HC-UFPE. Também foram utilizadas as impressões das dispensações eletrônicas disponíveis no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU-X) e os tickets de dispensação utilizados para fins de análise e classificação.

5.5 VARIÁVEIS ESTUDADAS

As variáveis foram aquelas relacionadas aos indicadores de erros de dispensação elaborados pelo Instituto de Práticas Seguras no Uso dos Medicamentos (ISMP). São elas classificadas em: “Medicamento errado (quando o medicamento dispensado é diferente do prescrito ou quando o medicamento não prescrito é dispensado), concentração ou forma farmacêutica errada (quando a concentração dispensada é diferente - maior ou menor - que a prescrita ou quando a forma farmacêutica/apresentação dispensada é diferente da prescrita), erro de omissão (quando o medicamento prescrito e nenhuma dose dispensada ou quando o número de doses dispensadas é menor que a prescrita)” (ISMP, 2016). Essas variáveis foram replicadas em planilha de Excel (vide apêndice A) onde foram analisadas para mensuração. A mensuração foi dada segundo o cálculo da taxa de erros de dispensação disponibilizado pelo ISMP definido como o número de medicamentos dispensados (separados) com erro, dividido pelo número total de medicamentos dispensados (separados) e multiplicado por cem (ISMP, 2016); representado pela fórmula 1:

Equação 1- Taxa de erros de dispensação

$$\frac{n^{\circ} \text{ de medicamentos dispensados (separados) com erro}}{n^{\circ} \text{ total de medicamentos dispensados (separados)}} \times 100 \quad (1)$$

Também foi mensurada a prevalência dos medicamentos envolvidos em erros de dispensação, sendo essa definida como a frequência de um determinado medicamento, dividido pelo total de medicamentos dispensados com erro e multiplicado por cem; representado pela fórmula 2:

Equação 2 - Percentual de medicamento identificado com erro de dispensação

$$\frac{\text{frequência de determinado medicamento}}{n^{\circ} \text{ total de medicamentos com erro de dispensação}} \times 100 \quad (2)$$

5.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídas as fichas de dispensação de pacientes maiores de 18 anos de ambos os sexos, internados por mais de 24h, para os quais foram dispensados no mínimo 1 medicamento. Já os pacientes menores de 18 anos e pacientes internados em quaisquer outras unidades que não seja a UTI adulto foram critérios de exclusão. Pacientes que vieram a óbito ou transferidos para outro setor ou unidade foram definidos como critério para descontinuidade do estudo. Medicamentos que possuíam a necessidade da ficha de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), manipulação em outro setor e não padronizados foram excluídos.

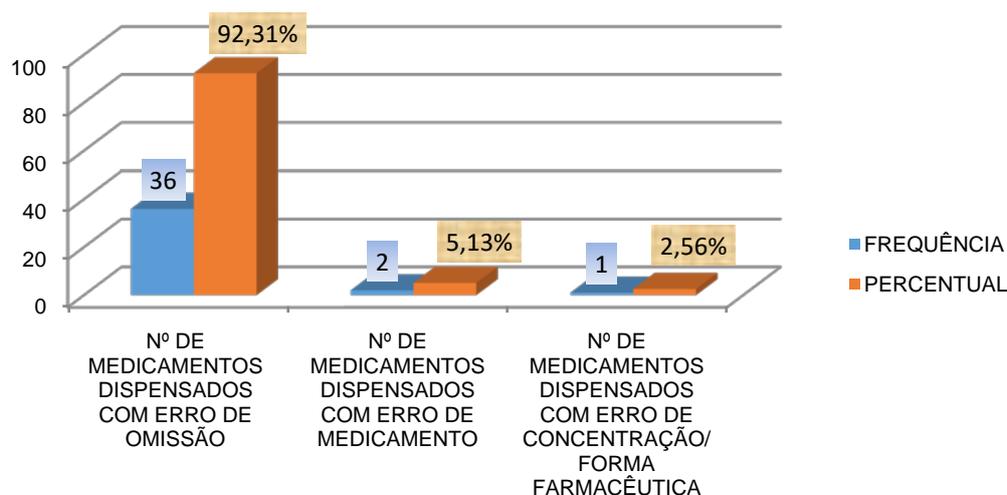
5.8 ASPECTOS ÉTICOS

De acordo com resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta pesquisa envolvendo seres humanos, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) e foi aprovado, recebendo o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética de numeração 57319422.3.0000.8807.

6 RESULTADOS

Entre os dias 15 de agosto e 23 de setembro de 2022, foram realizadas análises de fichas de dispensação pelo sistema individualizado referente ao primeiro atendimento da prescrição diária válida por 24 horas. Foram totalizados em 1829 medicamentos dispensados para UTI adulta. Desse total, 2,13% apresentavam erros de dispensação (n=39) e, a partir desse valor, foram identificados 92,31% de erros de omissão (n=36), 2,56% de erros de concentração ou forma farmacêutica (n=1) e 5,13% de erros de medicamento (n=2), referidos no gráfico 1.

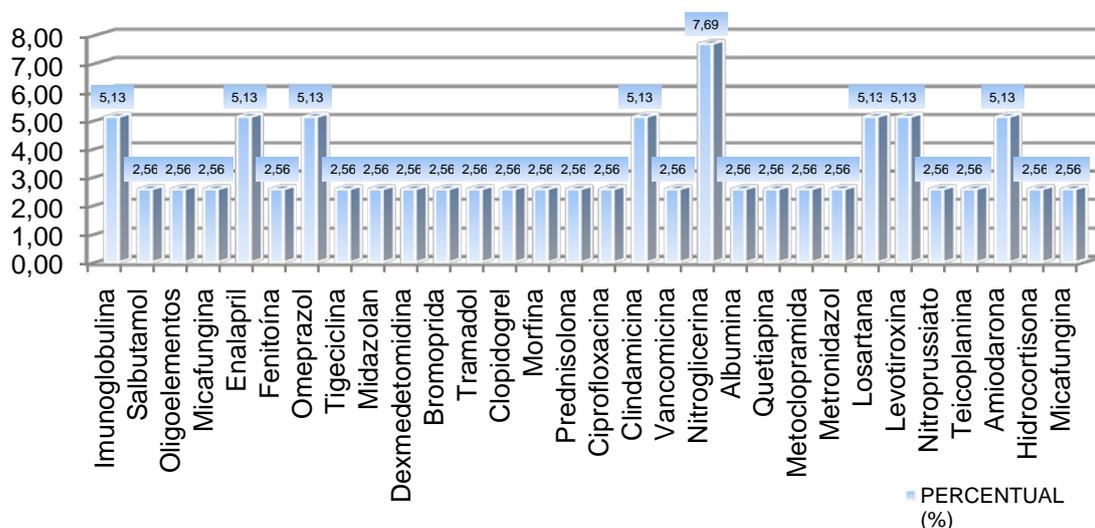
Gráfico 1 - Classificação dos erros de dispensação, referente aos dias entre 15 de agosto e 23 de setembro de 2022, na Unidade de Terapia Intensiva adulto de um Hospital Universitário.



Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Com relação aos percentuais por medicamentos relacionados aos erros de dispensação, dos medicamentos identificados, 30 indicaram prevalência de erros de dispensação. Foi observado destaque para Nitroglicerina com maior percentual (7,69%), seguido de Imunoglobulina, Enalapril, Omeprazol, Clindamicina, Losartana, Levotiroxina e Amiodarona, com valor percentual de 5,13% cada. Os demais percentuais podem ser observados no gráfico 2.

Gráfico 2 - Identificação dos medicamentos e seus percentuais segundo o total de erros de dispensação

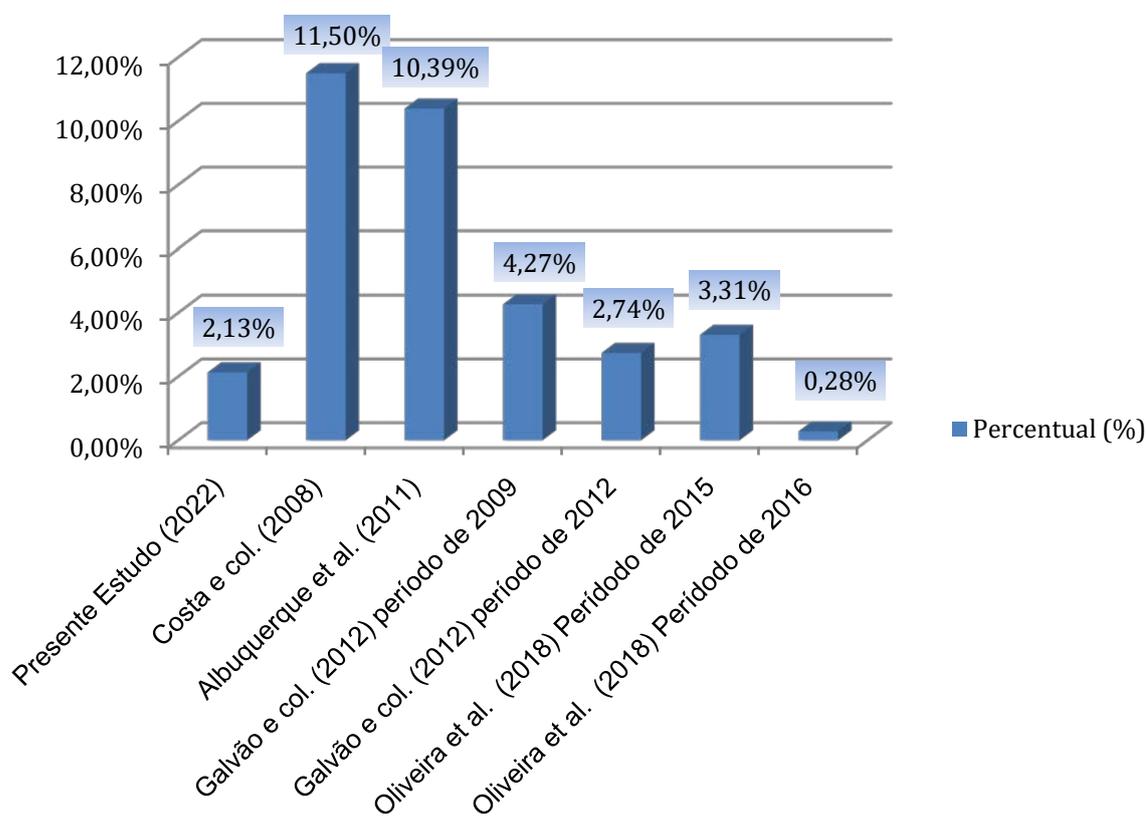


Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

7 DISCUSSÕES

O presente estudo apresentou taxas significativamente menores se comparado a outros estudos de erros de dispensação como o de Costa e col. (2008), no qual foram analisados 2.620 medicamentos, e desses, 239 (11,5%) apresentaram erros de dispensação. Já no estudo de Albuquerque *et al.* (2011), foram analisadas 5.300 prescrições e encontrados 551 erros de dispensação, apresentando uma taxa de erro de 10,39%. Galvão e col. realizaram em momentos distintos dois estudos referentes aos anos de 2009 e 2012. No período de 2009, foram dispensados 3208 medicamentos dos quais 137 (4,27%) apresentaram erros de dispensação. Já no ano de 2012, o percentual de erros de dispensação foi de 2,74%. Nos estudos de Oliveira *et al.* (2018), foram analisadas em 2015, 8.347 medicamentos dispensados com 3,31% de erro de dispensação. Já em 2016, foram dispensados 16.653 medicamentos e apresentou taxa de erro de 0,28%. Os detalhes são observados no gráfico 3.

Gráfico 3 - Comparativo da taxa de erros de dispensação do presente estudo com outros estudos presentes na literatura



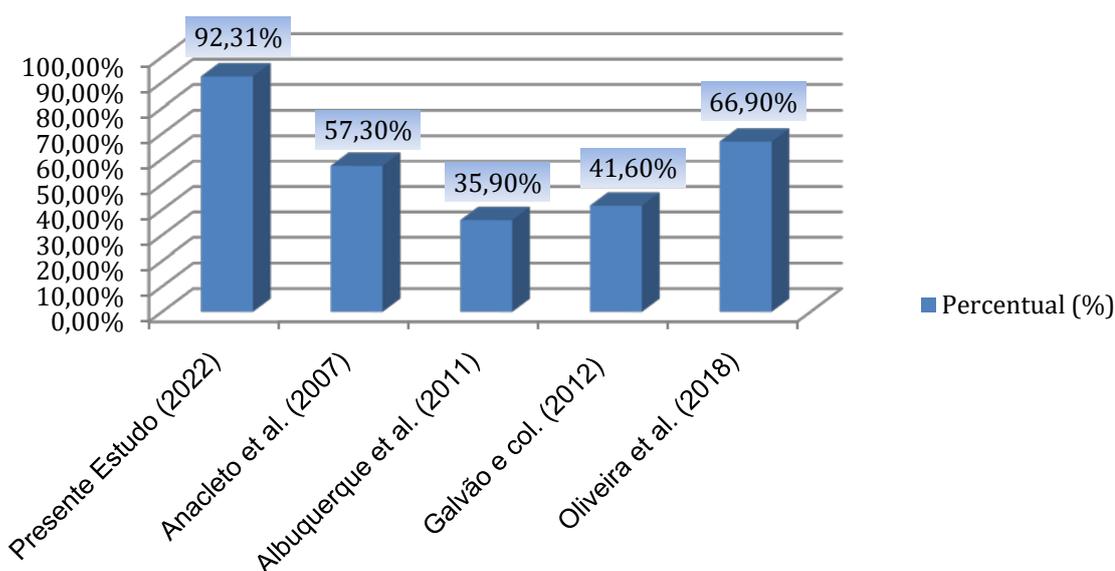
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A taxa de erros de dispensação, dentro do sistema de dose individualizada implantado na UTI do HC-UFPE, se apresentou pequena diante das pesquisas citadas (2,13%). A ocorrência dessa taxa possivelmente foi causada devido ao número reduzido de leitos, a distribuição do processo de trabalho na farmácia e a tripla checagem da dose. Apesar da taxa ter sido mais baixa que a identificada em outros estudos, se fazem necessários treinamentos constantes para que se evite erros, não somente os erros de dispensação, mas a tudo que se refere aos erros de medicação. Outro fator preponderante ao erro se dá a sobrecarga de trabalho da equipe de farmácia, pois os profissionais da farmácia possuem várias atribuições e atividades ao dia; e são responsáveis por outras demandas dos setores.

O processo contínuo de identificação e taxação dos erros de medicação deve ser considerado para se obter melhorias da assistencialidade hospitalar a fim de prestar medidas para correção das falhas no sistema de distribuição de medicamentos.

Dentre os erros de dispensação, os erros de omissão foram os mais prevalentes (92,31%), semelhante aos resultados obtidos Anacleto *et al.* (2007) de 57,3%, Albuquerque e col. (2011) de 35,9%, Galvão e col. (2012) de 41,6% e de Oliveira *et al.* (2018) de (66,90%). A importância de se detectar erros de omissão se dá por ocasionar atrasos na administração de medicamentos. Os detalhes são observados no gráfico 4.

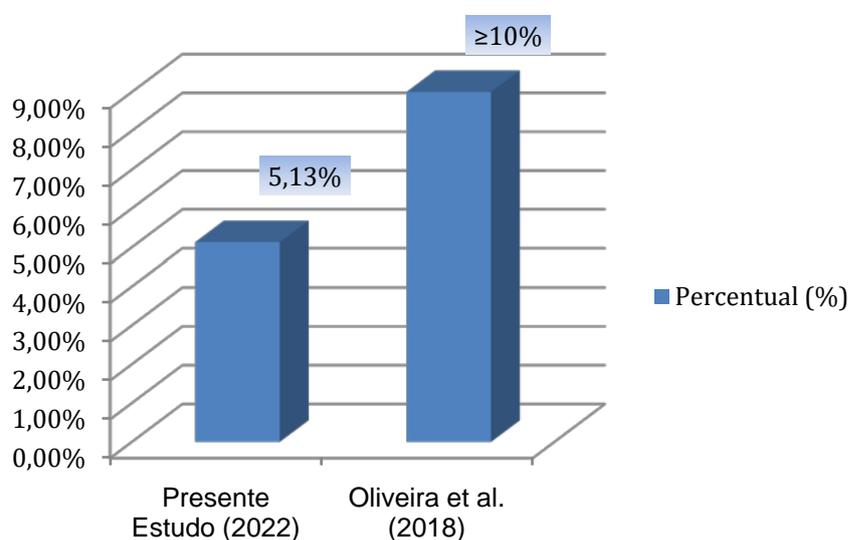
Gráfico 4 - Comparativo da taxa de erros de omissão do presente estudo com outros estudos presentes na literatura



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

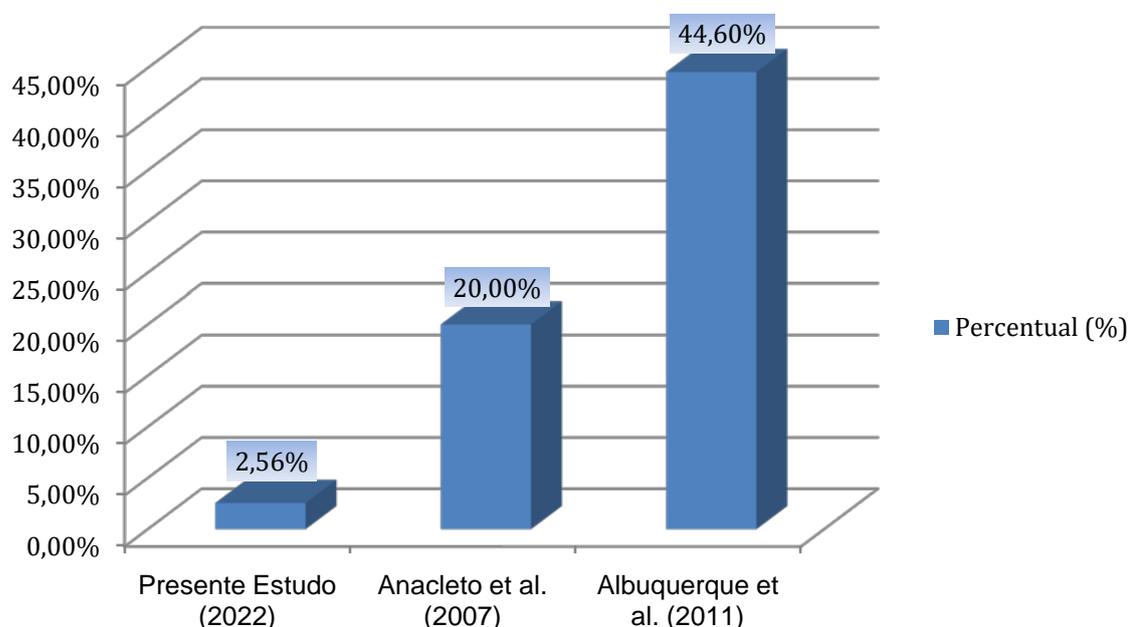
A taxa de erro de medicamento do presente estudo apresentou uma taxa de 5,13%, inferior aos estudos de Oliveira *et al.* (2018) de $\geq 10\%$. Já taxa de erro de concentração ou forma farmacêutica identificada no presente estudo (2,56%) foi menor que a observada em outros estudos como o de Anacleto *et al.* (2007) de 20% e Albuquerque *et al.* (2011) de 44,6%. Os detalhes são observados no gráfico 5 e no gráfico 6.

Gráfico 5 - Comparativo da taxa de erros de medicamento do presente estudo com outros estudos presentes na literatura



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 6 - Comparativo da taxa de erros de concentração ou forma farmacêutica do presente estudo com outros estudos presentes na literatura



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Comparações com registros encontrados na literatura é uma dificultosa tarefa, devido às mais variadas metodologias de estudos existentes, não existindo um padrão de caráter universal das variáveis. Ademais, alguns estudos avaliam os erros em todas as etapas da cadeia medicamentosa, enquanto outros monitoram etapas específicas.

O sistema de dose individualizado, por ser complexo, necessita de vários profissionais dispostos em uma farmácia que funcione 24 horas por dia. A qualidade dos serviços, para se manter em alto nível, necessita de profissionais em número suficiente e com o devido nível de instrução que o modelo exige, mediante treinamento e monitoramento constantes (LEITE *et al.*, 2019).

Dentre as causas associadas pela literatura, a ocorrência de erros de dispensação pode estar nas interrupções na rotina da farmácia causadas pela equipe de enfermagem para a solicitação de medicamentos classificados na prescrição como “se necessário” e “a critério médico”. Outra causa, pode se dar pelas falhas de comunicação, bem como a sobrecarga laboral, área física

inadequada, desatenções e interrupções ocorridas durante as atividades na farmácia (FERREIRA *et al.*, 2021).

Entretanto, certas características dos estudos devem ser consideradas mediante os resultados da taxa de erro de dispensação como o perfil dos pacientes (adultos críticos), o perfil da UTI, a conferência da separação dos medicamentos (manual), o sistema de dispensação (prescrição eletrônica e tickets impressos) e a coleta de dados da pesquisa (através dos formulários de conferência, posterior a entrega na UTI). O cálculo estatístico simples, para a obtenção do indicador, também deve ser considerado. Desse modo, esses são fatores limitantes de comparação com outros estudos no que se refere à taxa de erro de dispensação obtido no presente estudo (CIPRIANO *et al.*, 2015).

Os indicadores escolhidos para a promoção da pesquisa se deram em virtude do caráter observacional, manejo acessível e fácil gerenciamento, de modo a dar seguimento ao projeto no setor, sem haver impactos nas funções desempenhadas nos serviços dos profissionais da farmácia.

O uso de tecnologias, sistemas de apoio à decisão clínica e sistemas de identificação com código de barras são estratégias propícias para contornar os erros de medicação (LEITE *et al.*, 2019).

A relevância da presença e atuação do profissional farmacêutico como detentor do conhecimento técnico, científico e clínico na identificação, intervenção e correção dos erros de medicação se faz presente em uma quantidade considerável de estudos (LEITE *et al.*, 2019). Abarcar práticas e estratégias à luz da realidade do hospital, de modo a reduzir erros, se faz importante e o farmacêutico deve ser protagonista nisso.

8 CONCLUSÃO

A taxa de erros de dispensação analisada na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital das Clínicas da UFPE obteve valores aceitáveis em sua totalidade (2,13%). Porém, ao se analisar os erros de dispensação por cada variável indicada pelo ISMP, foram identificados um alto índice por erro de omissão (92,31%) e merece a devida atenção para que essa variável seja diminuída. Vale ressaltar: mesmo que as demais variáveis mostraram valores pequenos, são importantes os

constantes esforços para que esses valores diminuam cada vez mais e a taxa de dispensação tenda a zero.

Diante dos valores encontrados durante os 30 dias de estudo, há a possibilidade de se idealizar uma meta institucional de Erro de Dispensação, baseado nas realidades da instituição, tipo de público e recursos humanos disponíveis, assim como foi feito nos estudos de Oliveira *et al.* (2018), afim de promover o declínio da taxa de erro de dispensação e suas variáveis.

Atenuar potenciais riscos e ocorrência de erros por meio de barreiras de segurança e estratégias de prevenção de falhas é imperioso. Por isso, é necessário que o profissional da farmácia esteja em constante treinamento para se manter o padrão de checagem e de barreira aos erros de medicação de forma adequada, afirmando assim, o protagonismo da sua profissão frente ao hospital e a sociedade.

Através dos resultados obtidos pela pesquisa, espera-se que haja uma continuidade da análise de erros de medicação no setor, de modo a contribuir para um sistema de vigilância de segurança do paciente ativo, a fim de detectar eventos relacionados à prevenção de lesões e eventos em tempo real em futuros pacientes.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Boletim segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde n. 15: incidentes relacionados à assistência a saúde**. Brasília: ANVISA; 2017. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Boletim+Seguranca+do+Pacient e+e+Qualidade+em+Servicos+de+Saude+no+15/bb637392-4973-4e7f-8907-a7b3af1e297b>

AGUILAR, N.G.; D' ALESSIO, R. **Guia para el desarrollo de servicios farmacêuticos hospitalarios: sistema de distribución de medicamentos por dosis unitárias**. Whashington, DC: 1997.

ALBUQUERQUE, Patrícia Maria Simões de *et al.*; **Identificação de erros de dispensação em um hospital oncológico**. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. V.3. n.1 p. 15-18. São Paulo. 2011.

American Society of Health-System Pharmacists. **ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals**. American Journal of Health-System Pharmacy, 1993. 50(2), 305–314. Available from: <https://doi.org/10.1093/ajhp/50.2.305>

ANACLETO, T.A., Perini E, Rosa MB. César CC. **Drug-Dispensing Errors in the Hospital Pharmacy**. Clinics. 2006; 18:32-36.

ANACLETO, T.A., Perini E, Rosa MB. **Medication errors and drug-dispensing systems in a hospital pharmacy**. Clinics. 2005; 60(4):325-32.

ANACLETO, T.A.; ROSA, M. B, NEIVA, H.M. *et al.* **Farmácia Hospitalar. Erros de Medicação (Encarte)**. Pharm Bras. Janeiro/Fevereiro 2010.

ARONSON J. K. **Medications errors: definitions and classification.** British Journal of Clinical Pharmacology. 67(6), 599–604. Março, 2009. Available for: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2009.03415.x>

BARBER N, Rawlins M, Dean Franklin B. **Reducing prescribing error: competence, control, and culture.** Qual Saf Health Care. 2003; 12(Suppl 1):i29-32. DOI: 10.1136/qhc.12.suppl_1.i29

CAVALLINI, M. E. Farmácia **hospitalar: um enfoque em sistemas de saúde.** 2 edições, SP 2010.

CIPRIANO, Sonia Lucena; LIMA, Erika Cordeiro de; BORI, Andrea. **Erro na dispensação de medicamentos em um hospital público cardiopulmonar.** Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, v. 6, n. 4, 2015.

CHEMELLO C, Diniz RG, Nascimento MG. **Patient safety best practices related to medication management in two public hospitals.** Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. 2019 Jan-Mar;10(1):388.

COHEN MR. Medication errors. **American Pharmaceutical Association;** 2ª ed. Washington, 2006.

COSTA LA, Valli C, Alvarenga AP. **Medication dispensing errors at a public pediatric hospital.** Rev Latino-am Enfermagem. 2008;16(5):812-7.

FIDELES, G. M. A., Alcântara-Neto, J. M. D., Peixoto, A. A., Souza-Neto, P. J. D., Tonete, T. L., Silva, J. E. G. D., & Neri, E. D. R. **Recomendações farmacêuticas em unidade de terapia intensiva: três anos de atividades clínicas.** Manuscrito publicado, Revista Brasileira de Terapia Intensiva, 2015.

FLYNN ,AE, Barker, KN, Carnahan BJ. **National observational study of prescription dispensing accuracy and safety in 50 pharmacies.** J Am Pharm Assoc 2003; 43(2):191-200.

GALVÃO, Alana Alcântara *et al.* **Identificação e distribuição dos erros de dispensação em uma farmácia hospitalar: um estudo comparativo no município de Salvador Bahia.** Revista de Ciências Médicas e Biológicas, Salvador, V.11, n.1, p.201-206, mai./set. 2012.

GOMES. M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: Uma abordagem em Farmácia Hospitalar.** 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

GRENFELL, Rafaella Fortini Pinto. **Otimização do Espaço Hospitalar com a Melhoria do Sistema de Distribuição de Medicamentos através de um Modelo Móvel de Dispensação.** 2005. 99 p. Monografia – Universidade UNIMED - BH em parceria com a Universidade Gama Filho – RJ. Belo Horizonte, 2005.

Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). **Programa nacional de segurança do paciente: indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos - Parte II.** SSN 2317-2312 | VOLUME 5 | NÚMERO 2 | JUNHO 2016.

KOHN LT, Corrigan JM, Donaldson MS. **To err is human: building a safer health system** [Internet]. Washington (DC): National Academy Press (US); 2000, 312 p. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/pdf/Bookshelf_NBK225182.pdf

KOHN LT, Corrigan JM, Donaldson MS. **To err is human: building a safer health system.** Washington: National Academy of the Institute of Medicine; 1999.

LEITE, Karoline RL; RIBEIRO, Valeska F.; CARVALHO, Josiane SM. **Ferramentas tecnológicas para prevenção dos erros de medicação no ambiente hospitalar.** Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde, 2019.

LOPES, L. N.; GARCIA, K.P.; DIAS, L.G.; SOARES, L.R.; LEITE, A. M.; SILVA, J.A. C. **Qualidade das prescrições médicas em um Centro de Saúde Escola da Amazônia medicamentos em unidades básicas de saúde.** Rev. Soc. Bras. Clin. Med. 2014 abr-jun;12(2).

MIASSO, A.I; et al. **Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros.** Revista de escola de enfermagem da USP, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de diretoria colegiada - RDC n. 36, de 25 de julho de 2013. **Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e da outras providencias.** Diário Oficial da União: Republica Federativa do Brasil; 2013. Jul 26, Seção 1: 8 p. (col. 3).

Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. **Portaria 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP).** Diário Oficial da União: Republica Federativa do Brasil; 2013. Mar 04, Seção 1: 43-44 p. (col. 3).

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Taxonomy of medication errors . 2016. Available from: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). About medication error. What is a medication error. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>

NÉRI, Eugeniee Desireè Rabelo. **Determinação do perfil de erros de prescrição de medicamentos em um Hospital Universitário.** 2004. 230f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) Departamento de farmácia. Universidade Federal do Ceará. Ceará, 2004.

NÉRI, E. D. R., Gadêlha, P. G. C., Maia, S. G., Pereira, A. G. D. S., Almeida, P. C. D., Rodrigues, C. R. M., ... & Fonteles, M. M. D. F. (2011). **Erros de prescrição de medicamentos em um hospital brasileiro**. Revista da Associação Médica Brasileira, 57(3), 306-314.

NOVAES, M.R.C.G.; *et al.* **Padrões mínimos para Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**. Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar. Goiânia, 2007. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/site/public/temp/4f7baaa6b63d5.pdf>

OLIVEIRA, Sílvia Teodoro de *et al.* **Taxas de erro de prescrição e dispensação de um hospital público especializado em urgência e trauma**. 2018.

PELLICIOTTI, J. da S. S., & Kimura, M. **Erros de medicação e qualidade de vida relacionada à saúde de profissionais de enfermagem em unidades de terapia intensiva**. Revista Latino-Americana De Enfermagem; 2010. 18(6), 1062-1069. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000600004>

REIS CT, Martins M, Laguardia J. **Patient safety as a dimension of the quality of health care: a look at the literature**. Cienc Saude Coletiva [Internet]; 2013. [cited 2017 Sep 25];18(7):2029-36. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000700018>. Portuguese.

ROSA, M.B. *et al.* Erros em prescrições hospitalares. **Revista Saúde Pública**. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2009.

SILVA, B., & Oliveira, J. 2016. **A importância da atuação permanente do farmacêutico na equipe multidisciplinar da UTI em benefício da saúde do paciente e redução de custos para um hospital no município de Imperatriz-MA**. Monografia de conclusão do curso de farmácia (Graduação em Farmácia), Faculdade Imperatriz, 2016.

The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Geneva: World Health Organization; 2009, 101 p. Final Technical Report. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70882>

TORRES, R.M. **Indicadores de resultado para a farmácia hospitalar.** Dissertação de mestrado à pós-graduação em Saúde da criança e da Mulher do instituto Fernandes Figueira/ Fiocruz, Rio de Janeiro, 2006.

VELO, G. P., Minuz, P. (2009) **Medication Errors: Prescribing Faults and Prescription Errors.** British Journal of Clinical Pharmacology, 67, 624-628. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2125.2009.03425.x>

VINCENT, C. **Segurança do paciente: orientações para evitar eventos adversos.** Yendis, 2009.

World Health Organization. **Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable harm in health care.** Geneva, 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>

World Health Organization. **The rational use of drugs: report of the conference of experts.** Geneva, 1987.

