

# CAPÍTULO 17

## PERFIL DOS ERROS DE DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 04/08/2020

### **Charles Rosendo de Oliveira Muniz**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/1968898722492874>

### **Felipe Santana de Medeiros**

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7591346995405915>

### **Izabella Maria Pereira Virgínio Gomes**

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7892423381934672>

### **Jamerson Maycon de Lima**

Centro Universitário UniFTC  
Juazeiro-Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/5080893754066993>

### **Josilene Ferreira Barros**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/4515433216059756>

### **Karina Shayene Duarte de Moraes**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/8064190940398320>

### **Marcilene Augusta Nunes de Souza**

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco

Petrolina-Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/3536437327144871>

### **Mariana Amorim Alves**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/7324557315280093>

### **Natalia Dias Freire**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/8772662419560078>

### **Ozélia Aline Silva**

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6319256281771178>

### **Raissa de Lima Reis**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3165868433808665>

### **Sâmara Viana Nascimento de Araújo**

Universidade Federal do Vale do São Francisco  
Petrolina-Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/1017500662237136>

**RESUMO:** O erro de medicação (EM) é qualquer evento evitável que pode ou não causar dano ao paciente, e pode ser classificado em erros de prescrição, de administração ou de dispensação. Os erros de dispensação, são divididos em erros de conteúdo, erros de rotulagem e erros de documentação. O presente estudo se ateve a erros de conteúdo. O objetivo foi identificar os principais erros de conteúdo na Dispensação

Farmacêutica (DF) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-UNIVASF) em Petrolina-PE entre os anos de 2017 a 2019. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa a partir da coleta de dados originados pela conferência farmacêutica (CF). Nos anos de 2017, 2018 e 2019 a DF avaliou 19.309, 15.136 e 12.218 prescrições, respectivamente. O erro de omissão (EO) foi o mais frequente nos três anos estudados, sendo de 50,19% em 2017, 41,68% em 2018 e 38,87% em 2019. Nesse sentido, o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) publicou em 2019 o Boletim para Prevenção de Erros de Medicação por Omissão, demonstrando a importância do tema, justificada pelo EO ser um dos incidentes mais relevantes no mundo em virtude da sua ocorrência frequente e devido ao seu potencial de dano associado ao paciente. Nesse sentido, a CF desempenha papel crucial ao interceptar os erros encontrados antes da dispensação, os quais poderiam causar algum dano ao paciente. A partir do estudo do perfil de erros de dispensação no hospital, tem sido planejada uma rotina de momentos de educação continuada para a equipe da farmácia, a fim de se reduzir a incidência dos erros. Além disso, os farmacêuticos devem buscar o pleno exercício de suas atribuições clínicas para que a redução de EM ocorra também a nível de prescrição e administração dos medicamentos.

**PALAVRAS - CHAVE:** Erros de medicação, Serviço de Farmácia Hospitalar, Qualidade da Assistência à Saúde.

#### PROFILE OF DRUG DISPENSATION ERRORS IN A UNIVERSITY HOSPITAL

**ABSTRACT:** Medication error (EM) is any preventable event that may or may not harm the patient, and can be classified into prescription, administration or dispensing errors. Dispensing errors are divided into content errors, labeling errors and documentation errors. The present study was concerned with content errors. The objective was to identify the main content errors in the Pharmaceutical Dispensing (DF) of the university hospital of the Federal University of the Vale do São Francisco (HU-UNIVASF) in Petrolina-PE between the years 2017 to 2019. This is a cross-sectional, retrospective study, with a quantitative approach based on the collection of data originated by the pharmaceutical conference (CF). In the years 2017, 2018 and 2019 the DF evaluated 19,309, 15,136 and 12,218 prescriptions, respectively. The omission error (EO) was the most frequent in the three years studied, being 50.19% in 2017, 41.68% in 2018 and 38.87% in 2019. In this sense, the Institute for Safe Practices in the Use of Medicines (ISMP) published in 2019 the Bulletin for Prevention of Medication Errors by Default, demonstrating the theme importance, justified by the EO being one of the most relevant incidents in the world due to its frequent occurrence and due to its potential for harm associated with the patient. In this sense, FC plays a crucial role in intercepting errors found before dispensing, which could cause some harm to the patient. From the study of the profile of dispensing errors in the hospital, a routine of moments of continuous education has been planned for the pharmacy team, in order to reduce the incidence of errors. In addition, pharmacists must seek the full exercise of their clinical duties so that the reduction of MS also occurs in terms of prescription and medication administration.

**KEYWORDS:** Medication errors, Hospital Pharmacy Service, Quality of Health Care.

## 1 | INTRODUÇÃO

A farmácia hospitalar contribui para a qualidade da assistência à saúde inclusive ao promover o uso seguro e correto de medicamentos e correlatos. Apesar de o medicamento ser o instrumento do seu trabalho, os farmacêuticos devem ter como foco o paciente e suas necessidades. Assim, sua organização e prática de serviços integrados aos processos de prescrição, dispensação e administração desenvolvem um papel fundamental para a segurança do paciente (ALBUQUERQUE et al., 2012; COOPER; BRADLEY, 2019; LIMA et al., 2016; LOPES et al., 2012).

A segurança do paciente é definida como redução para um nível mínimo aceitável de riscos de danos desnecessários associados aos cuidados de saúde, trata-se de uma estratégia ampla que trabalha com a prevenção de erros nos sistemas de saúde. Esses erros resultam de ações multifatoriais e são originários de falhas ou condições que podem desenvolver algum problema durante a realização da assistência ao paciente (BRASIL, 2013; MANIAS et al., 2019; WHO, 2017).

No ambiente hospitalar frequentemente são relatados os eventos adversos e erros associados aos medicamentos, dessa forma se faz necessária a sua prevenção e detecção. Os erros de medicação (EM) são eventos evitáveis que potencialmente levam ao uso inadequado de medicamentos, que por sua vez, poderiam lesar ou não o paciente (MIEIRO et al., 2019; TONG et al., 2017).

Segundo informações do Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), 8.000 mortes podem acontecer por ano devido a erros de medicação e essas estão relacionadas: à prática profissional, ao produto usado, ao procedimento, à má comunicação na prescrição, aos rótulos, às embalagens, à preparação, à dispensação, à distribuição e ao monitoramento no processo do cuidado. Ressalta-se que, tais eventos podem ser cometidos por qualquer membro da equipe e em qualquer momento da assistência ao paciente (CHEN et al., 2017; SOARES; OLIVEIRA; FARIA, 2020).

Os EMs podem ser classificados em: erros de prescrição, de administração ou de dispensação. Os erros de dispensação estão relacionados com discrepâncias entre a prescrição e o atendimento no momento que se dispensa medicamentos ou artigos médico hospitalares para unidades de internação. Os erros de dispensação, por sua vez, são divididos em erros de conteúdo, erros de rotulagem e erros de documentação (CHEN et al., 2017; VILELA; JERICÓ, 2019).

Nesse sentido, o presente estudo se ateu aos erros de conteúdo, estes são referentes ao conteúdo que foi prescrito e preparado para ser dispensado. Assim, foi quantificado a taxa de erros, como um indicador de qualidade necessário para avaliar a segurança do sistema de distribuição de medicamentos da farmácia do hospital.

## 2 | METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada no Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (HU-UNIVASF), localizado no município de Petrolina (PE) e gerido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). O local para coleta de dados foi a Dispensação Farmacêutica (DF) do Setor de Farmácia Hospitalar.

Na DF o fornecimento de medicamentos é realizado através de um sistema de distribuição misto (Coletivo e Individualizado) para um período de 24h, destacando-se que o hospital apresenta um sistema informatizado para prescrição, dispensação e distribuição de medicamentos e materiais, intitulado Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

O fluxo até a dispensação dos medicamentos por meio da distribuição individualizada inicia-se com a impressão das prescrições médicas que são recebidas através do AGHU e separadas por unidades de internação pelos auxiliares de farmácia. Assim, o preparo das prescrições médicas é executado por quatro auxiliares de farmácia, sucedendo com a segregação dos medicamentos em sacos plásticos identificados com nome completo do paciente, leito e unidade de internação, e registro na prescrição das quantidades separadas. Nesse interim, os medicamentos de uso coletivo são separados por um auxiliar de farmácia a partir das requisições solicitadas por unidade de internação.

Após a preparação das prescrições pelos auxiliares de farmácia a Conferência Farmacêutica (CF) é realizada com a finalidade de observar se todos os itens da prescrição foram atendidos na sua totalidade e de forma adequada. Os medicamentos são analisados um a um e conferidos conforme o prescrito verificando alguns caracteres relacionados ao medicamento, como: forma farmacêutica, concentração, quantidade, via de administração, entre outros. As divergências encontradas são registradas no livro de registro de CF e corrigidas antes da dispensação minimizando assim a ocorrência de erros, sendo essa mais uma barreira para promover a segurança do paciente. Os itens separados para atendimento das solicitações por unidades de internação (distribuição coletiva) antes de serem dispensados são conferidos por um auxiliar de farmácia designado para essa atividade.

Dentre os erros que podem acontecer na dispensação, os quais são observados na CF, tem-se:

1. Erro de omissão: o medicamento é prescrito, mas nenhuma dose é separada;
2. Erro de Forma farmacêutica: a forma farmacêutica separada é diferente da forma farmacêutica prescrita;
3. Erro de concentração: o medicamento é separado em concentração diferente da prescrita;

4. Medicamento errado: o medicamento separado é diferente do prescrito;
5. Erro de quantidade: o número de doses separadas é diferente do prescrito.

Os dados são organizados em uma planilha do *Software Microsoft Excel®*, mediante a coleta das seguintes informações:

- N° de Prescrições Recebidas
- N° de Prescrições Avaliadas
- N° de Prescrições com Erro
- Erro de Omissão (EO)
- Erro de Forma Farmacêutica (EFF)
- Erro de Concentração (EC)
- Medicamento Errado (ME)
- Erro de Quantidade (EQ)

Foram analisados os dados originados pela CF entre os anos de 2017 a 2019. A tabulação e análise de dados foram realizadas no *Software Microsoft Excel®*. Os erros foram classificados quanto à sua categoria e avaliados quanto à distribuição da frequência.

## 6 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

No ano de 2017 a DF recebeu 75.176 prescrições, dessas foram avaliadas na CF 19.309 prescrições (26,68%) das quais 1.814 apresentaram erros (9,39%). No total, foram percebidos e solucionados 2.118 erros, sendo 1.063 (50,19%) erros de omissão (EO), 650 (30,69%) erros de quantidade (EQ), 179 (8,45%) medicamentos errados (ME), 120 (5,66%) erros de concentração (EC) e 106 (5%) erros de forma farmacêutica (EFF). A taxa de prescrições com um ou mais erros na separação/preparação ficou em (9,39%) no ano de 2017.

No ano de 2018 a DF recebeu 74.752 prescrições, dessas foram avaliadas na CF 15.136 (20,24%) das quais 886 (5,85%) apresentaram erros. No total, foram percebidos e solucionados 1010 erros, sendo 421 (41,68%) erros de omissão (EO), 320 (31,68%) erros de quantidade (EQ), 164 (16,23%) medicamentos errados (ME), 68 (6,73%) erros de concentração (EC) e 37 (3,66%) erros de forma farmacêutica (EFF). A taxa de prescrições com um ou mais erros na separação/preparação ficou em (5,70%) no ano de 2018.

No ano de 2019 a DF recebeu 78.072 prescrições, dessas foram avaliadas na CF 12.218 (15,64%) das quais 842 (6,89%) apresentaram erros. No total, foram percebidos e solucionados 926 erros, sendo 360 (38,87%) erros de omissão (EO), 286 (30,88%) erros de quantidade (EQ), 126 (13,60%) medicamentos errados (ME), 105 (11,33%) erros de

concentração (EC) e 49 (5,29%) erros de forma farmacêutica (EFF). A taxa de prescrições com um ou mais erros na separação/preparação ficou em (7,12%) no ano de 2019.

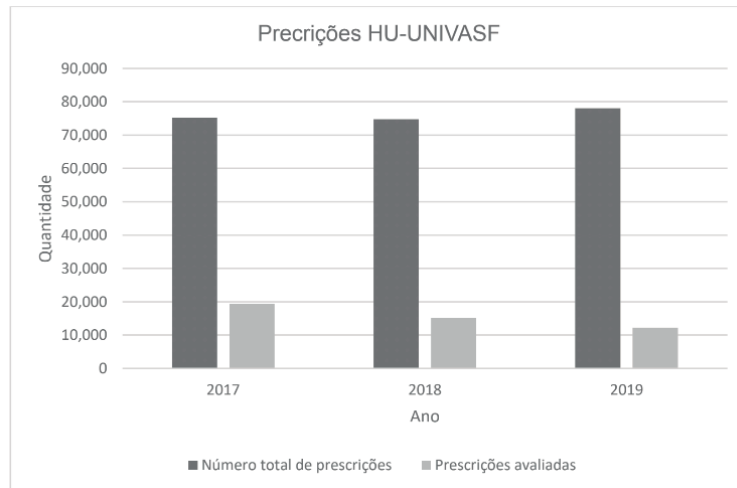


Figura 1: Prescrições eletrônicas recebidas na farmácia por ano.

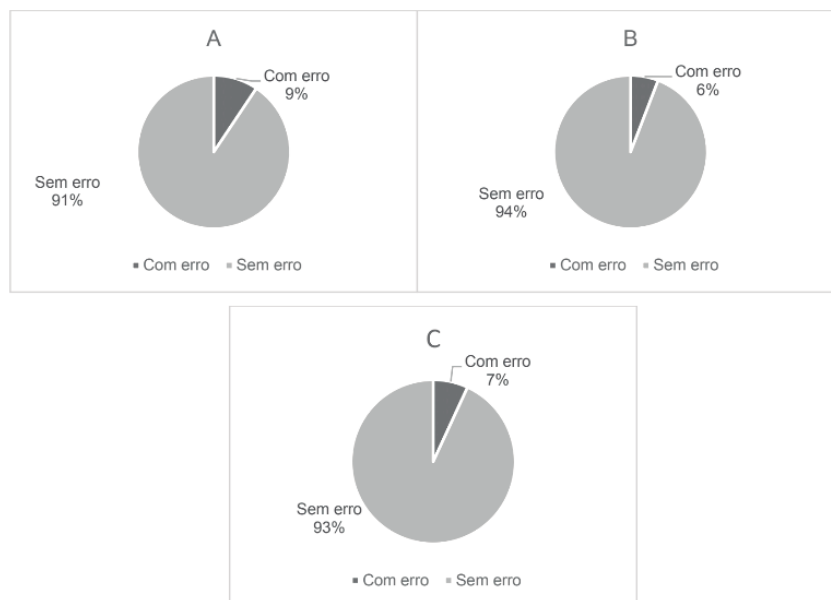


Figura 2: Prevalência dos erros de dispensação das prescrições avaliadas: (A) 2017; (B) 2018 e (C) 2019.

<b>Erro de dispensação</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
Erros de omissão (EO)	1.063	421	360	1.844
Erros de quantidade (EQ)	650	320	286	1.256
Medicamentos errados (ME)	179	164	126	469
Erros de concentração (EC)	120	68	105	293
Erros de forma farmacêutica (EFF)	106	37	49	192
<b>Total</b>	<b>2.118</b>	<b>1.010</b>	<b>926</b>	<b>4.054</b>

Tabela 1: Classificação dos erros identificados na dispensação farmacêutica do HU-UNIVASF.

De acordo com os resultados apresentados, verifica-se que no período avaliado a hierarquização dos erros mantém uma similaridade entre os anos. Assim, observa-se que o Erro de Omissão, foi o erro com a maior medida de frequência nos três anos. Ressalta-se que, no Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do Ministério da Saúde (2013), o EO é definido quando o medicamento é prescrito, mas nenhuma dose (unidade) é dispensada ou o número de doses dispensadas é menor que o prescrito. No entanto, na instituição da pesquisa definiu-se que o EO ocorre quando o medicamento é prescrito, mas nenhuma dose (unidade) é dispensada.

Nesse sentido, o fato do EO ter sido o que mais ocorreu, corrobora com a importância em se buscar mitigar o mesmo. Dessa maneira, o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), lançou em Julho de 2019 o Boletim para Prevenção de Erros de Medicação por Omissão, essa iniciativa é justificada não só pelo EO ser um dos incidentes mais relevantes no mundo em virtude da sua ocorrência frequente, mas também ao seu potencial de dano associado ao paciente. Outrossim, é importante destacar que esse boletim vem para reforçar o apoio a Organização Mundial da Saúde (OMS) no alcance da meta proposta no Desafio Global de Segurança do Paciente “Medicação sem danos”, lançado em 2017, como objetivo geral reduzir os danos evitáveis relacionados ao uso de medicamentos e reduzir em até 50% os erros graves relacionados à medicação (ISMP, 2018; ISMP, 2019).

Ademais, o EO ganha destaque em virtude de configurar uma ação que não foi realizada e que beneficiaria o paciente, dessa forma, quando não interceptado, um medicamento necessário ao paciente pode não ser administrado. Cabe salientar ainda que, as causas para a ocorrência de tal erro podem ser fundamentadas por falhas nos processos assistenciais e sobretudo falhas organizacionais, visto que embora o presente trabalho esteja enfocando os erros de medicação na dispensação, sabe-se que o EO pode ocorrer também na prescrição e na administração dos medicamentos (ISMP, 2019).

Ao se discutir a prevalência do EO no Brasil, em 2009 e 2012 foram realizados estudos em um hospital de Salvador-BA no qual foi evidenciado que o EO foi o erro mais prevalente nos dois anos avaliados, concordando com os resultados obtidos no presente estudo. Embora não haja consenso, a prevalência do EO no Brasil está entre 32% a 62%; assim, corroborando com os valores observados no presente estudo: 2017 - 50,19%, 2018 - 41,68% e 2019 - 38,87% (GALVÃO *et al*, 2019; ISMP, 2019).

O erro de forma farmacêutica foi dentre os erros de conteúdo o que apresentou a menor taxa de prevalência. Essa característica também foi observada no estudo realizado na divisão de Farmácia do Hospital Universitário do Paraná com um percentual de 3,6% para formas farmacêuticas injetáveis e 2,7% para orais. No caso do HU-UNIVASF, com percentual médio 4,65%, o estudo apresentou uma amostra mais robusta em relação ao intervalo de tempo, de três anos, enquanto que a avaliação do HU no Paraná considerou alguns dias do mês de janeiro de 2010. Além disso, o quantitativo de prescrições avaliadas no hospital de Petrolina no intervalo do estudo foi de 46.663 prescrições frente as 259 do hospital do Paraná (RISSATO, 2012).

Outro indicador que apresentou taxa de prevalência similar com outros estudos foi o de medicamento errado que para o HU-UNIVASF o valor médio foi de 12,76%. Isso corrobora com o observado no Hospital Público Cardiopulmonar do estado de São Paulo que apresentou 14,7% (CIPRIANO *et al*, 2015) e no Hospital Universitário do Paraná com 14,8% (RISSATO, 2012). Nesse grupo de acontecimentos percebe-se que o principal motivador ocorre entre medicamentos com similaridade fonética e/ou ortográfica. Assim, há relatos que 1% das prescrições nos EUA são dispensadas com esse tipo de erro (Díez *et al*, 2020).

Em relação ao erro de concentração no hospital em Petrolina a média aritmética foi de 7,90% e configura entre os erros que menos ocorrem. Assim, no caso específico, pode estar relacionado com o baixo número de itens padronizados com o mesmo fármaco e forma farmacêutica, mas com dose diferente. Isso é identificado no Boletim Informativo 06 – Setor de Farmácia Hospitalar do HU-UNIVASF.

Apesar de alguns dos erros encontrados não apresentarem um alto valor de prevalência, o conhecimento dos dados é importante no intuito de reforçar o apoio ao terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente aqui já mencionado. Nesse sentido, a CF desempenha papel crucial ao interceptar os erros encontrados antes da dispensação, os quais poderiam causar algum dano ao paciente.

Segundo Cipriano *et al*. (2015) as potenciais causas dos erros na dispensação de medicamentos estão relacionadas ao ambiente (interrupção da separação dos medicamentos para atendimento, armazenamento inadequado, e identificação inadequada), ao processo (falta de padronização, controle de validade, devolução de medicamentos não administrados e unitarização), ao pessoal (lapso de memória, falta de capacitação e falta de conhecimento) e ao equipamento (ausência de barreiras eletrônicas).

Outro estudo, realizado por Rissato (2012), apontou que os fatores que contribuem para este tipo de problema relacionam-se com a comunicação (prescrição médica ilegível ou com informações ambíguas e incompletas), ao Ambiente e Condições de Trabalho (sobrecarga de trabalho e tempo reduzido para preparo das prescrições) e às questões pessoais (falta de conhecimento sobre medicamentos).

Diante da origem multifatorial dos erros de dispensação, torna-se necessário que todo o processo seja constantemente avaliado. Nesse cenário, a CF configura-se como importante prática no monitoramento de estratégias implantadas para promover uma dispensação mais segura. No presente estudo, é possível perceber a redução no número de prescrições com erro, passando de 9,39% das prescrições avaliadas em 2017 para 6,89% em 2019.

## 7 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir do estudo que a simples realização da conferência farmacêutica na dispensação configura um serviço capaz de reduzir erros e promover segurança para os pacientes. Não obstante, em grande parte dos hospitais brasileiros, o farmacêutico ainda tem sua rotina laboral direcionada para atividades estritamente burocráticas e administrativas. Assim, embora os serviços clínicos já estejam bem descritos em literatura, o desenvolvimento do cuidado farmacêutico ainda é uma realidade desconhecida em muitas instituições. Ademais, vários podem ser os nós críticos desse processo, desde a formação dos profissionais farmacêuticos, até questões de política de saúde e aspectos econômicos.

Por meio desta pesquisa, percebeu-se que os erros de omissão foram os mais frequentes no hospital estudado, dado que corrobora com outros estudos nacionais sobre o tema. A partir do conhecimento do perfil de erros de dispensação do hospital, a execução de medidas de educação permanente com a equipe torna-se crucial a fim de mitigar a ocorrência dos erros. Além disso, os farmacêuticos devem buscar o pleno exercício de suas atribuições clínicas para que a redução de EM ocorra também a nível de prescrição e administração dos medicamentos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. M. S. et al. **Identificação de erros na Dispensação de medicamentos em um Hospital oncológico**. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. v.3 n.1, pág. 15-18, São Paulo, 2012.

ANACLETO, T. A.; PERINI, E.; ROSA, M. B. **Prevenindo erros de dispensação em farmácias hospitalares**. Infarma, v.18, nº 7/8, pág. 32-36, 2006.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos** – Protocolo integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RESOLUÇÃO - RDC Nº 36, DE 25 DE JULHO DE 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências.

CHEN, C. C. et al. **The cost-saving effect and prevention of medication errors by clinical pharmacist intervention in a nephrology unit**. *Medicine*, v. 96, n. 34, 2017.

CIPRIANO, S.L.; LIMA, E.C.; BORI, A. **Erros na dispensação de medicamento em hospital público cardiopulmonar**. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde de São Paulo*. v.6 p.4, pág. 30-34, 2015.

COOPER, J. B.; BRADLEY, C. L. Design of hospital errors and omissions activities that include patient-specific medication related problems. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, v. 11, n. 1, p. 66-75, 2019.

COSTA, L. A.; VALLI, C.; ALVARENGA, A. P. **Erros de dispensação de medicamentos em um hospital público pediátrico**. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, v. 16, n. 5, 2008.

DÍEZ, I.L. et al. **Prevention strategies to identify LASA errors: building and sustaining a culture of patient safety**. *BMC Health Services Research*. 2020.

GALVÃO, A. A. 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*, v.11, n.1, pág. 201-206, Salvador, 2012.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP). **Desafio Global de Segurança do Paciente Medicação sem Danos**, v. 7, n. 1, p. 1-8. Boletim. 2018. ISSN: 2317-2312.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP). **Prevenção de erros de medicação por omissão**, v. 8, n. 5, p. 1-8. Boletim. 2019. ISSN: 2317-2312.

LIMA, L. F. et al. **Pharmaceutical orientation at hospital discharge of transplant patients: strategy for patient safety**. *Einstein (São Paulo)*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 359-365, Sept. 2016.

LOPES, D. M. A. et al. **Análise da rotulagem de medicamentos semelhantes: potenciais erros de medicação**. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 95-103, Feb. 2012.

MANIAS, E. et al. **Medication error trends and effects of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in a pediatric hospital**. *Journal of pediatrics and child health*, v. 55, n. 3, p. 320-326, 2019.

MIEIRO, D. B. et al. **Estratégias para minimizar erros de medicação em unidades de emergência: revisão integrativa**. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 72, supl. 1, p. 307-314, Feb. 2019.

RISSATO, M. A. **Erros de dispensação de medicamentos em hospital universitário do Paraná**. 2012. 130 f. Tese (Doutorado em Ciências), Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SOARES D. B.; OLIVEIRA D. M. S.; FARIA J. C. M. Instituto para práticas seguras no uso de medicamentos (ISMP). **Segurança No Uso De Medicamentos Em Cirurgia**. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2018/05/boletim-seguranca-medicamentos-cirurgia.pdf>. Acesso em: julho 2020.

TONG, E. Y. et al. **Reducing medication errors in hospital discharge summaries: a randomized controlled trial**. Medical Journal of Australia, v. 206, n. 1, p. 36-39, 2017.

VILELA, R. P. B.; JERICÓ, M. C. **Implementing technologies to prevent medication errors at a high-complexity hospital: analysis of cost and results**. Einstein (São Paulo), v. 17, n. 4, 2019.

WHO. Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. **Medication Without Harm**. 2017