



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET  
CURSO: FARMÁCIA



LUÍS EDUARDO LEITÃO AMAZONAS

**A INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NOS ERROS DE PRESCRIÇÃO EM  
UNIDADES DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

ITACOATIARA, AM

2021

LUÍS EDUARDO LEITÃO AMAZONAS

**A INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NOS ERROS DE PRESCRIÇÃO EM  
UNIDADES DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE  
CURSO (TCC), APRESENTADO AO  
CURSO DE FARMÁCIA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
AMAZONAS, PARA OBTENÇÃO DO  
TÍTULO DE BACHAREL EM  
FARMÁCIA.

ORIENTADOR: Prof. JOÃO LUCAS DA SILVA RUFINO

ITACOATIARA, AM

2021

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A489i	<p>Amazonas, Luís Eduardo Leitão A intervenção farmacêutica nos erros de prescrição em unidades de saúde: uma revisão integrativa / Luís Eduardo Leitão Amazonas - 2021 41 f.: il. color; 31 cm.</p>
	<p>Orientador: João Lucas da Silva Rufino TCC de Graduação (Farmácia) - Universidade Federal do Amazonas.</p>
	<p>1. Farmacêutico clínico. 2. Prescrição inapropriada. 3. Intervenção farmacêutica. 4. Educação em saúde. I. Rufino, João Lucas da Silva. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título</p>

LUÍS EDUARDO LEITÃO AMAZONAS

**A INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA NOS ERROS DE PRESCRIÇÃO EM  
UNIDADES DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
(TCC), APRESENTADO AO CURSO DE  
FARMÁCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO AMAZONAS, PARA OBTENÇÃO DO  
TÍTULO DE BACHAREL EM FARMÁCIA.

APROVADO EM 02 DE JULHO DE 2021.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. João Lucas da Silva Rufino

---

Prof<sup>a</sup>. Tâmisia Barros Martins

---

Prof. Dr. Flávio Nogueira da Costa



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Coordenação do Curso de Farmácia - ICET

## DECLARAÇÃO

### TERMO DE APROVAÇÃO TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia, elaborado pelo discente Luís Eduardo Leitão Amazonas, foi julgado aprovado por todos os membros da Banca Examinadora, para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia e aprovado, em sua forma final, pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia.

João Lucas da Silva Rufino

Orientador(a) do TCC

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos seguintes professores:

Presidente:

João Lucas da Silva Rufino

Membros:

Tâmiza Barros Martins

Flávio Nogueira da Costa

Itacoatiara, 02 de julho de 2021.

À Deus, aos guias espirituais,  
À minha mãe, minha família,  
e à todos que, de forma direta ou indireta, me  
incentivaram à realizar este trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por permitir a possibilidade da realização deste sonho.

Aos guias espirituais, pela força, fé e luz em minha caminhada.

À minha mãe, Vanja Regina Leitão Amazonas, que também foi e continua sendo pai, fonte de inspiração, amor e gratidão eterna.

À minha falecida avó, Maria Zelina Leitão Amazonas e meu avô Humberto da Silva Amazonas, aos quais palavras não conseguem expressar a gratidão e o eterno amor que possuo por eles.

À minha família, alicerce firme da minha vida.

Ao Andrew Santos, meu companheiro, cuja ajuda, amor, carinho, compreensão, amizade e força foram cruciais para o andamento e finalização deste trabalho.

Ao meu orientador, pela paciência, auxílio, carinho e amizade, a qual levarei sempre comigo.

*Miudezas, quando juntas, engrandecem.*  
*Padre Fábio de Melo*



## RESUMO

Os erros no processo de medicação podem ocorrer em qualquer uma de suas etapas, que vai desde a prescrição, passando pela revisão da prescrição, separação do medicamento, dispensação, checagem pela equipe de enfermagem, preparação do medicamento até sua administração. Dentre eles, os erros nas prescrições são os mais comuns, mas também os mais passíveis de adequação através da realização de intervenções farmacêuticas que, com as estratégias adequadas, tem-se a segurança, eficiência e qualidade asseguradas. Este estudo teve como objetivo a descrição das estratégias utilizadas na intervenção farmacêutica para a minimização dos erros de prescrição em unidades de saúde. A metodologia usada foi a elaboração de uma revisão bibliográfica integrativa, qualitativa e descritiva sobre o tema proposto, trabalhando o método da Prática Baseada em Evidência (PBE), que é a abordagem de um determinado problema clínico e a busca de evidências científicas para resolver ele, dessa maneira, aplicando-o na prática clínica cotidiana. Assim, estudos foram coletados nas diversas bases de dados, filtrados, analisados e incluídos ou excluídos segundo critérios definidos. Nos resultados, foram incluídos os artigos que contemplavam os critérios de inclusão, com abordagem dos erros na prescrição e formas de intervenções farmacêuticas, onde se notou, no decorrer da leitura e análise, que as estratégias de intervenção apontavam para três eixos: a validação da prescrição médica, o uso da tecnologia da informação na área da saúde e a educação em saúde. Discutiu-se os resultados em torno desses três eixos, mostrando a relevância de cada um deles nas estratégias de intervenção farmacêutica, como a validação da prescrição, necessária para prevenir os erros provenientes da prescrição médica; o uso de sistemas informatizados, que auxilia a validação da prescrição por possibilitar a centralização dos dados clínicos dos pacientes e a educação em saúde que objetiva orientações corretas sobre o uso racional dos medicamentos. Por fim, concluiu-se que, a interligação entre os três eixos participantes da intervenção farmacêutica, formam um conjunto de ações estratégicas para o êxito de tal ato, com a participação ativa do farmacêutico na farmacoterapia do paciente, a educação no uso racional de medicamentos e a intercambialidade de informações trocadas entre esse profissional e a equipe multiprofissional que, unidos, buscam pela qualidade e segurança no tratamento dos diversificados quadros clínicos dos pacientes.

**Palavras-chave:** Farmacêutico clínico, Prescrição inapropriada, Intervenção farmacêutica, Educação em saúde.

## ABSTRACT

Errors in the medication process can occur in any of its steps, ranging from prescription, reviewing the prescription, separating the medication, dispensing, checking by the nursing staff, preparing the medication to administering it. Among them, errors in prescription are the most common, but also the most appropriate through the performance of pharmaceutical interventions that, with the appropriate strategies, have safety efficiency and quality ensured. This study aimed to describe the strategies used in pharmaceutical intervention to minimize prescription errors in health units. The methodology used was the elaboration of an integrative, qualitative and descriptive bibliographic review on the proposed theme, working on the Method of Evidence-Based Practice (EBE), which is the approach of a given clinical problem and the search for scientific evidence to solve it, thus applying it in daily clinical practice. Thus, studies were collected in the various databases, filtered, analyzed and included or excluded according to defined criteria. The results included articles that met the inclusion criteria, addressing errors in prescription and forms of pharmaceutical interventions, where it was noted, during reading and analysis, that the intervention strategies pointed to three axes: the validation of medical prescription, the use of information technology in the health area and health education. The results around these three axes were discussed, showing the relevance of each of them in pharmaceutical intervention strategies, such as the validation of the prescription, necessary to prevent errors from the medical; the use of computerized systems, which aids in the validation of prescriptions by enabling the centralizations of patients' clinical data and health education that aims at correct guidance on the rational use of medications. Finally, it was concluded that the interconnection between the three axes participating in the pharmaceutical intervention, form a set of strategic actions for the success of this act, with the active participation of the pharmacist in the pharmacotherapy of the patient, education in the rational use of medications and the interchangeability of information exchanged between this professional and the multidisciplinary team that, united, they seek quality and safety in the treatment of the diverse clinical conditions of patients.

**Keywords:** Clinical pharmacist, Inappropriate prescription, Pharmaceutical intervention, Health education.

## **LISTA DE ABREVIACÕES**

PNM – Política Nacional dos Medicamentos.

URM – Uso Racional dos Medicamentos

PNSP – Programa Nacional de Segurança ao Paciente.

NASF – Núcleo de Apoio à Saúde da Família.

ABS – Atenção Básica de Saúde.

ESF – Estratégia Saúde da Família.

A1, A2, A3 – Artigos 1, 2 e 3, respectivamente.

PEP – Prontuário Eletrônico do Paciente.

SEP – Sistema Eletrônico de Prescrição.

CFF – Conselho Federal de Farmácia.

PBE – Prática Baseada em Evidência.

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde.

MeSH – Medical Subject Heading.

RENAME – Relação Nacional de Medicamentos

COREN – Conselho Regional de Enfermagem.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1.</b> ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA.....	25
<b>TABELA 2.</b> CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS DE INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS DESCRITAS NO ARTIGO A1, PADRONIZADAS NA INSTITUIÇÃO .....	40
<b>TABELA 3.</b> CLASSIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS PRESENTES NO ARTIGO A2, SEGUNDO O MANUAL PARA LA ATENCION FARMAÊUTICA .....	41

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 GERAL:.....	17
2.2 ESPECÍFICOS: .....	17
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	18
4. METODOLOGIA .....	23
5. RESULTADOS.....	26
6. DISCUSSÃO.....	29
6.1 VALIDAÇÃO DA PRESCRIÇÃO MÉDICA .....	29
6.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: SISTEMA ELETRÔNICO DE PRESCRIÇÃO MÉDICA E PRONTUÁRIO ELETRÔNICO. ....	31
6.3 EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA PROFISSIONAIS, PACIENTES E CUIDADORES .....	32
7. CONCLUSÃO .....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36
ANEXOS .....	40

## 1. INTRODUÇÃO

O advento da Indústria Farmacêutica, que ocorreu em meados da 2ª Revolução Industrial, metade do século XIX, 1850, e início do século XX, trouxe consigo a produção em massa de medicamentos, produzidos e exportados em larga escala, alcançando praticamente, toda população mundial (Valduga, 2009) no entanto, houveram consequências em razão da compra e venda desenfreadas.

De todos os medicamentos produzidos mundialmente, a taxa de 80% do consumo pertence aos Países ricos e no Brasil, o percentual de 15% da população, consomem 48% desses medicamentos (Gomes, 2010). Logo, observa-se a desigualdade da distribuição e consumo dos mesmos, onde poucos consomem excessivamente, enquanto muitos não conseguem ao menos ter o acesso ao essencial, levando ao uso irracional dos medicamentos e, por consequência, problemas relacionados aos mesmos.

Observando as proporções e consequências negativas alcançadas por esse fato, o Ministério da Saúde (MS) elaborou, em 1998, a Política Nacional dos Medicamentos (PNM), que foi aprovada pela portaria nº 3.916/98, e que objetiva a garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do seu uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais (Vasconcelos et al, 2017).

Para isso, a PNM definiu o Uso Racional dos Medicamentos (URM) como um processo cujos componentes integrantes são a prescrição apropriada, a disponibilidade e preços acessíveis, assim como a dispensação adequada, com as doses indicadas e intervalos definidos por um período de tempo indicado e que os medicamentos sejam eficazes, seguros e de qualidade (Corrêa et al, 2013).

Surge, nesse contexto, a assistência farmacêutica que é um conjunto de ações voltadas ao cuidado integral ao paciente no que diz respeito a todo processo medicamentoso, assegurando a promoção, proteção e recuperação da saúde, de forma que o acesso ao medicamento seja racional (Ribeiro et al, 2015), buscando, também, pelo desenvolvimento de um novo enfoque sobre o medicamento e a terapêutica, como a educação para o autocuidado, visando a união entre a realidade das carências vividas pela população e a efetividade ao processo do cuidado (Melo, 2020).

Dessa forma, toda a equipe multiprofissional da saúde, sejam médicos, farmacêuticos, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, auxiliares e técnicos de enfermagem, deverão estar envolvidos na busca por este fim (Araújo e Uchôa, 2011). O

farmacêutico surge como agente e peça fundamental da equipe multiprofissional, tendo em vista seus conhecimentos sobre o medicamento.

Pereira e Freitas (2008) relatam que a OMS em 1994, na reunião de peritos que acontecia em Tóquio sobre o então novo conceito que estava surgindo que era o de Atenção Farmacêutica, definiu o papel chave do farmacêutico como:

“Estender o caráter de beneficiário da atenção farmacêutica ao público, em seu conjunto e reconhecer, deste modo, o farmacêutico como dispensador da atenção sanitária que pode participar, ativamente, na prevenção das doenças e na promoção da saúde, junto com outros membros da equipe sanitária” (OMS, 1994).

Logo após essa ocasião, ocorreu a oficialização do termo “Atenção Farmacêutica” no Brasil (Ivama, 2002) que teve por definição:

“Um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e co-responsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta visão também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitando suas especificidades bio-psico-sociais, sob a ótica da integralidade das ações de saúde” (Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, 2002, 24p).

Dessa forma, a atenção farmacêutica é o ato direto do profissional farmacêutico com o paciente e com a equipe multiprofissional, que busca prevenir ou resolver, de maneira sistematizada e documentada, os problemas farmacoterapêuticos dos pacientes (Ribeiro et al, 2015).

Entende-se por problemas farmacoterapêuticos os efeitos adversos causados por medicamentos, como também a presença de indicações clínicas não tratadas, o uso desnecessário do medicamento, a prescrição incorreta para a condição clínica do paciente, dosagens muito altas ou muito baixas, interações medicamentosas e o uso incorreto do medicamento pelo paciente (Bootman, 2001).

Dentre tais problemas no processo medicamentoso, os erros de prescrição se constituem nos mais problemáticos deles, pois com a omissão ou falta de dados completos, ilegíveis e incompreensíveis, o receituário pode levar à má interpretação pela equipe de enfermagem ocasionando consequências sérias ao paciente (Gomes et al, 2017).

A prescrição de medicamentos tem a função de levar as informações necessárias para a administração dos mesmos ao paciente certo, logo, não pode se definir em um erro exagerado cometido por quem a prescreve e não se pode passar despercebido por quem a dispensa e administra, sendo as atitudes individuais as estratégias mais eficazes para evitar tal feito (Miasso et al, 2006).

A lei nº 5.991, de 17 de Dezembro de 1973, estabelece que compete ao profissional farmacêutico a responsabilidade do processo de dispensação de medicamentos, seja em farmácia, drogaria, posto de medicamentos e unidades volantes e no dispensário de medicamentos, que é um setor de fornecimento de medicamento industrializado, privativo de pequena unidade hospitalar ou equivalente (Brasil, 1973). Dessa forma o farmacêutico é um profissional com capacidade de discutir com prescritores e pacientes, tendo como alicerce a informação, de forma confiável e baseada em evidências (Galato et al, 2008).

Os erros de prescrição podem, ou não, afetar o paciente de forma grave ou até mesmo letal, causando um maior tempo de internação e maior custo para o hospital (Santos *et al*, 2019). Em estudo citado por Jacobsen et al (2015), foram avaliadas 3.701 prescrições ambulatoriais da cidade de Porto Alegre- RS e se constatou que 106 eram referentes ao erro da via de administração e 242 eram sobre erros de concentração do medicamento, erros esses que podem levar a morte de um paciente caso o medicamento seja, por exemplo, cloreto de potássio injetável, cuja infusão e diluição incorretas podem levar a uma parada cardíaca.

Logo, aliada às estratégias de combate aos erros de prescrição e conseqüentemente de medicação, a intervenção farmacêutica, realizada pelo profissional farmacêutico no âmbito de sua atuação, tem se mostrado essencial e fundamental barreira antes que este atinja diretamente o paciente, reduzindo o número de eventos adversos, aumentando a qualidade assistencial e reduzindo custos hospitalares (Nunes et al, 2008).

Kopp et al (2007) reafirmam os benefícios das intervenções farmacêuticas, constando em dados que em um período de 4,5 meses, 129 intervenções foram documentadas, sendo a maioria delas identificadas durante a revisão do prontuário (40%) e no atendimento ao paciente (39%), tendo como resultado um potencial de custo evitado de U\$ 205,919 – U\$ 280,421, concluindo dessa forma que a revisão de prontuários e o atendimento ao paciente estão diretamente relacionados ao maior número de intervenções e à maior redução de custos hospitalares.



Portanto, justifica-se este trabalho como uma contribuição à literatura sobre assuntos relacionados à atenção farmacêutica, visto ser uma área em constante crescimento no Brasil, tendo a intervenção farmacêutica como uma das principais atividades de atuação do farmacêutico clínico no cuidado integral ao paciente enquanto sua farmacoterapia.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL:**

Descrever as estratégias utilizadas na intervenção farmacêutica para minimizar os erros de prescrição em unidades de saúde.

### **2.2 ESPECÍFICOS:**

- Realizar levantamento bibliográfico em bancos de dados sobre o tema;
- Sintetizar as pesquisas realizadas para direcionar a eventos da prática farmacêutica baseada em evidências;
- Instigar ideias para estudos posteriores sobre o tema;
- Contribuir para o melhor atendimento e prestação de cuidados ao paciente.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

O farmacêutico, em exercício pleno de suas atividades, se constitui em agente essencial e crucial no combate aos erros de medicação e às consequências que estes possam causar (Santos et al, 2019). O Brasil preconiza, em sua legislação, normas que regulamentam as prescrições e o exercício farmacêutico, com o intuito de assegurar sua eficiência, segurança e qualidade.

Jacobsen et al (2015) citam tais normas legais, a se entender: Lei nº 5.991/73, que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências; Decreto nº 20.931/32, que regula e fiscaliza o exercício da medicina, odontologia, medicina veterinária e das profissões de farmacêutico, parteira e enfermeira no Brasil e estabelece penas; Resolução nº 357 CFF, que aprova o regulamento técnico das boas práticas de farmácia e Resolução nº 492/2008, que regulamenta o exercício profissional nos estabelecimentos pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e outros serviços de saúde, de natureza pública ou privada.

O Ministério da Saúde, instituiu por meio da portaria MS/GM nº 529/13, o Programa Nacional de Segurança ao Paciente (PNSP), no qual foram elaborados protocolos de segurança assistencial, voltados às unidades de saúde. Entre os protocolos, está o de Segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos, direcionado especialmente aos prescritores, dispensadores e administradores, respectivamente (Gomes et al, 2017).

Este protocolo tem a finalidade de promover as práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos de saúde e abrange todas as unidades que prestam cuidados à saúde, em todos os níveis de complexidade, ao qual o medicamento está envolvido para a profilaxia, diagnóstico, tratamento e medidas paliativas (Ministério da Saúde, 2013).

A promoção de práticas seguras tem como objetivo alvo a segurança do paciente, que hoje se configura como uma necessidade urgente em instituições de saúde para a redução significativa de danos evitáveis às pessoas, principalmente em pacientes hospitalizados (Pereira et al, 2015).

Dessa maneira, a incorporação de princípios para reduzir os erros humanos minimizando os lapsos de memória, promovendo o acesso às informações sobre o medicamento e desenvolvendo treinamentos internos, reduz a probabilidade de falhas e

aumenta a chance de interceptá-las, incluindo nesse processo, estratégias, como a padronização de processos, uso de tecnologias da informação, educação permanente e principalmente, acompanhamento das práticas profissionais em todas as etapas do processo que envolve o medicamento (Ministério da Saúde, 2013).

Atualmente, tem-se voltado os cuidados aos pacientes em um fator conhecido como Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) que em sua maioria são evitáveis e provenientes de erros no processo de medicação. Tais erros promovem o tempo de internação prolongado, mortalidade e morbidade elevadas, refletindo diretamente nos custos hospitalares e que podem (e devem) ser evitados pela intervenção clínica farmacêutica (Cardinal & Fernandes, 2014).

A Resolução CFF n° 492 de 26 de Novembro de 2008, preconiza em seu artigo 5º, parágrafo V: “que é dever do farmacêutico, na assistência farmacêutica, participar das decisões relativas à terapia medicamentosa, tais como protocolos clínicos, protocolos de utilização de medicamentos e prescrições”; em seu parágrafo IX: “Desenvolver e participar de ações assistenciais multidisciplinares, dentro da visão da integralidade do cuidado, interagindo com a equipe de forma interdisciplinar” e em seu parágrafo XIII: “Promover ações de educação para o uso racional de medicamentos, produtos para saúde e saneantes, para os demais membros da equipe de saúde”.

Portanto, a intervenção farmacêutica é um ato clínico do farmacêutico que atua diretamente com o paciente na intenção de promover resultados satisfatórios e mensuráveis no tratamento farmacoterapêutico. Ivama (2002) definiu este ato como:

“É um ato planejado, documentado e realizado junto ao usuário e profissionais de saúde, que visa resolver ou prevenir problemas que interferem ou podem interferir na farmacoterapia, sendo parte integrante do processo de acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico.” (Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, 2002, 24p.)

A intervenção farmacêutica se constitui da avaliação detalhada das prescrições médicas com o intuito de gerar uma barreira para erros de prescrição e interações medicamentosas, evitando problemas relacionados aos medicamentos, como também firmar um elo de comunicação com a equipe multiprofissional (Ribeiro et al, 2015).

A partir dessas análises, o farmacêutico é capaz de delinear a racionalidade da farmacoterapia ao paciente assim como sua segurança, qualidade e eficácia (Cardinal & Fernandes, 2014 apud Lusting, 2000). Para a qualidade efetiva de uma intervenção

farmacêutica é necessário que os dados presentes na prescrição médica estejam completos e padronizados, dessa maneira, necessitando de validação da mesma.

O termo “validação farmacêutica” é dado ao processo de avaliação das prescrições pelo farmacêutico e uma das formas de proposta para a minimização dos erros de prescrição, juntamente com o auxílio de sistema médico computadorizado (Cardinal & Fernandes apud Estellat et al, 2007). Ela tem o objetivo de assegurar o correto tratamento prescrito em todos os níveis, configurando-se em uma medida de controle de qualidade, o que agrega valor ao processo desenvolvido (Oliboni e Camargo, 2009 apud Rey et al, 2006).

Para que a validação tenha efeito positivo e alcance a qualidade farmacoterapêutica desejada é necessário que o formulário de prescrição médica seja padronizado, de modo a assegurar a clareza, uniformidade e segurança para àqueles que os receberão posteriormente (Fabiá et al, 2005).

Em estudo realizado por Cardinal e Fernandes (2014) em um hospital privado de São Paulo, as prescrições médicas passavam por uma central de validação processada por farmacêutico que as analisava e comparava com os prontuários eletrônicos dos pacientes, verificando dessa forma a necessidade de adequação terapêutica ou a necessidade de ações profiláticas durante a internação, observando, assim, os resultados positivos da padronização.

Dessa forma, com os medicamentos padronizados em uma instituição de saúde, aumenta a segurança pela familiarização da equipe multiprofissional com esses medicamentos enquanto dose, indicação, contraindicação, reações adversas dentre outros aspectos relacionados a este, como também o benefício da racionalização do estoque, da rastreabilidade e políticas de compras (Ministério da Saúde, 2013)

No início da década de 1990, esforços foram desencadeados para a efetivação do Sistema Único de Saúde (SUS) que teve como orientação os princípios estabelecidos pela Constituição Federal de 1988, nos quais os medicamentos e outras tecnologias fizeram e ainda fazem parte da peça central desse sistema, contribuindo para a prevenção de doenças.

Com a Lei Orgânica de Saúde nº 8.080/90 incluiu no SUS as ações de assistência terapêutica integral, incluindo a farmacêutica e a política nacional de medicamentos, em que o acesso integral, igualitário e qualitativo de tal assistência tem sido discutido, requerendo assistência ao usuário pelo SUS, conformidade com a relação nacional de

medicamentos e diretrizes terapêuticas definidas em protocolos clínicos, e tendo a dispensação indicadas pelas unidades do SUS (Vasconcelos et al, 2017).

Dessa maneira, como forma de assegurar a assistência terapêutica de forma integral, o Protocolo de Segurança na Prescrição, no Uso e na Administração de Medicamentos, elaborado pelo Ministério da Saúde (2013) objetiva sinalizar os itens necessários para a prescrição segura de medicamentos, como a identificação do paciente, identificação do prescritor na prescrição, identificação da instituição na prescrição, identificação da data de prescrição, legibilidade, o não uso de abreviaturas para evitar confusões, denominação dos medicamentos (denominação comum brasileira-DCB, em sua ausência denominação comum internacional-DCI), prescrição de medicamentos de nomes semelhantes e expressão de doses.

Araújo e Uchôa (2011) descrevem em seu trabalho, realizado em um hospital sentinela, a análise da qualidade das prescrições, observando muitas discrepâncias em seus resultados. Dentre eles a ilegibilidade da prescrição e a prescrição de medicamentos não padronizados foram os mais destacados, o que pode acarretar interpretações equivocadas pelo restante da equipe de saúde, no caso da ilegibilidade, podendo levar à troca de medicamentos, troca de pacientes e as vias de administração, como também a demora ou ausência de tratamento em casos de medicamentos não padronizados na unidade de saúde.

Medicamentos padronizados, são aqueles que constam na lista de medicamentos essenciais presentes na Relação Nacional de Medicamentos (RENAME), selecionados a partir de critérios epidemiológicos, técnicos e econômicos, servindo de base para a escolha de tratamentos, protocolos e diretrizes das instituições (Moura et al, 2011) e que, por motivos eventuais, podem não ser suficientes para atender casos excepcionais, podendo haver a necessidade da prescrição pelos não padronizados na instituição, o que pode ser um problema, se não houver um sistema de alerta que informe ao prescritor melhores alternativas.

Assim, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é um sistema computadorizado que auxilia a administração de medicamentos, dessa forma, prevenindo falhas através da checagem de todo o processo de medicação que vai desde a inclusão de um item na prescrição até administração do mesmo, melhorando a segurança do paciente (COREN, 2017).

Este sistema possui a função de alerta caso haja discrepâncias na prescrição, possibilitando sua correção através da operacionalização pelo farmacêutico, que bloqueia a aviação da receita e retorna ao prescritor para a correção da mesma (Vaidotas et al, 2019), como também facilita o acesso da equipe multidisciplinar às informações do paciente, proporcionando a melhor comunicação no que diz respeito às decisões clínicas. Portanto, aumentando, dessa maneira, a segurança do paciente e permitindo uma melhor farmacovigilância, pela possibilidade de rastreamento através do sistema (Westbrook et al, 2012).

Vaidotas et al (2019) em um estudo que comparou o uso do prontuário eletrônico e do prontuário convencional de forma manual em unidades de pronto atendimento do Hospital Albert Einstein, observou que as unidades cujo prontuário era o convencional os erros de medicação (EM) eram bem maiores do que aquelas que adotavam a prescrição eletrônica. Dentre os principais erros se destacavam: a dose errada, a ausência de informações sobre possível alergia que o paciente possa possuir e a legibilidade da prescrição. Concluindo dessa forma que o PEP em unidades de pronto atendimento estava relacionado aos menores índices de erros de medicações.

#### 4. METODOLOGIA

Baseou-se na metodologia proposta por Mieirol et al (2019), se tratando de uma revisão integrativa, qualitativa e descritiva, que cumpriu as etapas da questão norteadora, pesquisas em bancos de dados sobre trabalhos relacionados ao assunto, avaliação dos artigos selecionados, elaboração dos resultados, discussão e apresentação do TCC.

Sendo uma revisão integrativa, o seu método de trabalho se norteia na Prática Baseada em Evidência (PBE) a qual se caracteriza pela abordagem do problema clínico baseado em evidência e qualidade científica, envolvendo a definição do problema clínico, identificação das informações necessárias, busca em literatura, avaliação crítica dos resultados e sua aplicabilidade prática na vida do paciente (Souza, Silva e Carvalho, 2010).

As bases de dados previamente utilizadas foram: Library of Medicine (Pub Med), The Cochrane Library e LILCS, que são utilizadas para pesquisa no campo da saúde. Elaborou-se a pergunta norteadora da pesquisa: “Quais as estratégias utilizadas na intervenção farmacêutica para a minimização dos erros de prescrição em unidades de saúde?”, juntamente com os objetivos definidos, a partir dos resultados que a pesquisa pretende obter.

Após a elaboração da pergunta norteadora e dos objetivos, definiram-se os descritores nos bancos de dados DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings) e as palavras-chave, que combinadas com os operadores booleanos OR e AND, serviram como estratégias de buscas pelas bases de dados. As palavras-chave utilizadas: “farmacêutico clínico, prescrição inapropriada, intervenção farmacêutica e educação em saúde”, foram combinadas aos operadores.

Realizaram-se buscas em outras bases de dados sobre artigos relacionados ao tema proposto, sendo selecionados segundo o critério de inclusão e exclusão, e incluídos na revisão como suporte ao assunto abordado.

Como critérios de inclusão estão os estudos primários e secundários, qualitativos, sem limite temporal e que relatem sobre erros de prescrição e estratégias de intervenção farmacêutica em unidades de saúde.

Como critérios de exclusão se inclui teses, dissertações e anais; estudos de abordagem quantitativa e estudos duplicados.



Para seleção final, foi realizada leitura na íntegra dos artigos e selecionados aqueles que apresentaram estratégias da intervenção farmacêutica para minimizar os erros de prescrição em unidades de saúde. Na tabela abaixo estão descritos os artigos selecionados e lidos na íntegra os quais constam as informações sobre autor, País, idioma, ano de publicação, casuística, resultados e recomendações, de forma que atendam ao objetivo deste trabalho.

**Tabela 1.** Artigos incluídos na revisão integrativa. A1, A2, A3 = artigos 1,2 e 3, respectivamente

<b>TÍTULO</b>	<b>AUTORES/ANO/ PAÍS/IDIOMA</b>	<b>TIPO DE ESTUDO</b>	<b>CASUÍSTICA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b>
<b>A1 – Intervenção farmacêutica no processo de validação da prescrição médica</b>	Leandro Cardinal e Carla Fernandes/2014/ Brasil/Português	Estudo unicêntrico, observacional, descritivo e transversal.	Quantificação e análise das intervenções de Janeiro a Dezembro de 2012. Dados foram registrados no banco de dados da Farmácia Clínica e as intervenções classificadas de acordo com o padrão da instituição.	Os maiores números de intervenções foram em ajuste de horário de administração,dose,via de administração,duplicidade de prescrição e contraindicações. Aceitabilidade pelos prescritores de 99,65%.	A aplicação de um sistema de validação da prescrição médica por um farmacêutico é uma garantia de maior segurança e qualidade no tratamento do paciente internado.
<b>A2 – Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica</b>	Ribeiro et al, 2015/Brasil/Português	Estudo observacional descritivo	Hospital com capacidade para 60 leitos. As prescrições são feitas por sistema informatizado. As intervenções foram feitas pelas visitas aos leitos, revisão das prescrições e solicitação da equipe multidisciplinar.	2.346 intervenções foram realizadas, possuindo as maiores frequências de intervenções em 2012, com taxa de 20%, a reconciliação medicamentosa; em 2013, com 24%, a necessidade de tratamento adicional e em 2014, com 19%, a mudança de aprazamento foi maior. Aceitabilidade 88%.	A constante presença do farmacêutico clínico na farmacoterapia dos pacientes é ratificada tal importância pelos números crescentes de intervenções e aceitabilidade.
<b>A3- Medication error prevention by pharmacists – An Israeli solution.</b>	Ahuva Lustig / 2000 / Israel / Inglês.	Estudo prospectivo, descritivo, qualitativo.	Um total de 160 erros de medicação foram detectados, sendo 60,6% em erros de prescrição e 39,4% dos erros na terapia.	As alterações dos pedidos de medicamentos ocorreram em 73,8% devido aos erros, a maioria na mudança de posologia ou via. Aceitabilidade de 87,5%.	O farmacêutico deve desempenhar um papel extenso na educação continuada de médicos em relação aos medicamentos. Sua participação ativa pode reduzir bastante os erros na prescrição.

Fonte: Os autores.

## 5. RESULTADOS

Nos artigos selecionados, dois possuem nacionalidade brasileira e um de nacionalidade israelense. Em relação aos locais de pesquisa, A1 e A2 foram feitos em hospitais privados (A1 em São Paulo e o A2 em Salvador – Bahia) e o A3 foi realizado em um hospital privado em Israel.

Em relação aos tipos de estudos, o A1 realizou estudo unicêntrico, observacional, descritivo e transversal. O A2 realizou estudos observacional e descritivo e o A3 realizou um estudo prospectivo, qualitativo e descritivo.

No artigo A1, o hospital privado no município de São Paulo possui capacidade para 200 leitos, sendo 50 leitos reservados para Unidades de Terapia Intensiva (UTI) em cardiologia, neurologia, oncologia e ortopedia, dispondo de sistema eletrônico informatizado manipulados por médicos assistentes e plantonistas e seu sistema de dispensação de medicamentos é individualizado por período do dia, sendo a dispensação dos mesmos realizada após a validação da prescrição médica pelo farmacêutico clínico.

As intervenções farmacêuticas realizadas foram através da validação da prescrição médica, correlacionando-as com a informação do prontuário do paciente. Dentre elas, estão: histórico de saúde, idade, dados antropométricos (peso, altura), hipótese diagnóstica, sinais vitais, reconciliação medicamentosa, exames laboratoriais e as evoluções dos pacientes pelos profissionais de saúde, orientando a adequação farmacoterapêutica e permitindo a avaliação da necessidade profilática durante o tratamento.

Observa-se que o maior número de intervenções farmacêuticas realizadas, antecedidas à validação da receita para a dispensação, se relacionam com o ajuste de horário de administração, ajuste de dose, ajuste de via de administração, duplicidade de prescrição médica, medicamento em duplicidade e medicamento contraindicado, tendo tais intervenções uma aceitabilidade pelos prescritores de 99,56%.

Tendo como estratégias de intervenção farmacêutica citadas a validação da prescrição médica, a educação em saúde no uso racional de medicamentos e em relação aos sistemas informatizados, a disponibilidade de um sistema de prescrição eletrônica e prontuário eletrônico.

No artigo A2, a instituição privada em Salvador- Bahia, para pacientes adultos, com atendimento de emergência 24 horas, possui capacidade para 60 leitos distribuídos

em 17 para terapia intensiva, 28 para enfermagem e 15 para terapia semi-intensiva, voltadas para especialidades de cardiologia, pneumologia, neurologia e oncologia.

As intervenções farmacêuticas apresentaram variações na frequência ao longo dos anos: em 2012, com uma taxa de 20%, a conciliação medicamentosa foi a mais frequente; em 2013, com 24%, foi frequente a necessidade de tratamento adicional e em 2014, com uma taxa de 19%, a necessidade de mudança de aprazamento ocorreu em maior número. A aceitabilidade percentual pela equipe assistencial das intervenções farmacêuticas foi de 88%.

Neste estudo, as estratégias de intervenção farmacêutica descritas foram o uso do sistema informatizado pelo médico plantonista, assistente ou diarista; o prontuário eletrônico do paciente; a avaliação da prescrição médica pelo farmacêutico clínico e a educação em saúde na orientação aos profissionais de saúde sobre o uso seguro e racional dos medicamentos.

Em ambos artigos A1 e A2, utilizaram-se classificações para as intervenções farmacêuticas realizadas, as tabelas onde as mesmas estão descritas, está na parte dos anexos.

O artigo A3, é um estudo realizado em um hospital privado israelita chamado Barzilai Medical Center, com capacidade para 400 leitos subdivididos em departamentos de medicina interna, unidades de terapia intensiva, cirurgias, hemato unidades de oncologia e outros.

Neste hospital, observou-se no decorrer dos estudos que os erros mais comuns detectados foram a dosagem incorreta do medicamento solicitado (27,5%), interação medicamentosa (20%) e o nome incorreto dos medicamentos (12,5%). Dentre os setores que apresentaram mais erros, a hemato-oncologia foi a que obteve a maior taxa (2,48), segundo o grau de gravidade do erro para 100 dias de internação, seguida pelos cuidados intensivos (0,82), cirurgia (0,48) e medicina interna (0,26).

Notou-se, também, que os medicamentos anti-infecciosos foram os mais prevalentes associados aos erros, com uma taxa de 38,7%, seguido das preparações de nutrição parenteral (21,8%) e medicamentos antineoplásicos (15,6%).

Com relação as prescrições, os profissionais prescritores realizam as mesmas manualmente seguida pela transcrição pela equipe de enfermagem, o farmacêutico revisa todas elas antes da dispensação do medicamento. A farmácia hospitalar possui informações clínicas dos pacientes de forma descentralizada por computador, com baixa

capacidade de extração de dados de diferentes sistemas e ao usá-lo ao solicitar ou dispensar medicamentos.

No entanto, possui um sistema automatizado de verificação da prescrição, que verifica a dosagem e duração padrão do tratamento, a verificação de terapia duplicada e interações medicamentosas é realizada manualmente pelo farmacêutico com o auxílio do programa Micromedex.

O percentual de intervenções não aceitas pelos prescritores foi de 12,5%, perfazendo, dessa maneira, um percentual de aceitabilidade das demais intervenções de 87,5%. A educação continuada para profissionais de saúde é um fator essencial e recomendada pelos autores.

## 6. DISCUSSÃO

No decorrer da obtenção dos resultados, observou-se que as estratégias de intervenções farmacêuticas apontavam para três grandes eixos, a saber: Validação da prescrição médica, o uso de tecnologia da informação como o sistema eletrônico de prescrição médica e o prontuário eletrônico do paciente; e a educação em saúde para profissionais de saúde, pacientes e cuidadores.

### 6.1 VALIDAÇÃO DA PRESCRIÇÃO MÉDICA

A análise ou revisão da prescrição médica consiste em uma etapa fundamental para prevenir possíveis erros, sendo a primeira etapa do processo de medicação. A validação das prescrições pelo farmacêutico clínico é uma garantia de segurança ao paciente como também propõe a racionalidade farmacoterapêutica do mesmo, caracterizando-se como um controle de qualidade (Oliboni e Camargo, 2009), dessa forma, os resultados das intervenções farmacêuticas no momento da validação das prescrições podem reduzir taxas de mortalidade, custos e tempo de internação (Cardinal e Fernandes, 2014).

Bond et al (2001), em seu estudo sobre as interrelações entre taxas de mortalidade, custos de medicamentos, custo total do atendimento e tempo de permanência nos hospitais dos Estados Unidos, constatou resultados positivos dos cuidados de clínicos farmacêuticos por leito de paciente, com redução das taxas de: mortalidade (113 mortes / 1000 pacientes internados, para 64 mortes / 1000 pacientes internados) resultando em redução de 395 mortes/hospital/ano, custos de medicamentos e tempo de internação.

Ao analisar as intervenções farmacêuticas presentes nos três artigos em estudo, nota-se a diferença entre os tipos de intervenções realizadas. Em A1 e A2 as intervenções ocorreram em maiores números, frequências e variações, com as taxas de aceitabilidade pela equipe multiprofissional, por consequência, também maiores, de 99,56% e 88%, respectivamente.

Esses resultados positivos e favoráveis podem ser explicados pelo aparato que a equipe de farmácia clínica possui, como um sistema informatizado da prescrição médica e o prontuário eletrônico do paciente, que permite ao farmacêutico clínico uma maior e melhor análise das prescrições antes da dispensação, como também pela padronização dos tipos de intervenções realizadas, descritas nas tabelas 2 e 3, na parte dos anexos, que permite orientar os processos de intervenções.

As variações dos tipos de intervenções farmacêuticas observadas em A1 e A2 pode ser justificada pelos perfis clínicos variados de pacientes internados, como também a implantação de rotinas na prática clínica, aperfeiçoamento do profissional farmacêutico e a cultura da equipe multidisciplinar (Ribeiro et al, 2015).

Cardinal e Fernandes (2014) ressaltam que a disponibilidade de um sistema eletrônico de prescrição e o prontuário eletrônico do paciente aumentam a viabilidade da melhor análise pelo farmacêutico clínico. Citam também os fatores que dificultam a validação da prescrição como a não evolução detalhada dos profissionais assistentes, falta de dados pessoais dos pacientes como peso, altura e idade para cálculos de clearance de creatina ou condutas clínicas não evoluídas em prontuário.

Dessa forma, no estudo apresentado no artigo A3, observa-se a necessidade da disponibilidade de tais aparatos para uma melhor avaliação dos farmacêuticos clínicos, visto a escassez de dados dos pacientes e a descentralização da informação, gerando uma não padronização dos formulários médicos, que é refletido no número reduzido de tipos de intervenções realizadas, a se saber: dosagem incorreta (27,5%), interação medicamentosa (20%) e nome incorreto do medicamento (12,5%).

Embora a farmácia hospitalar disponha de um sistema de verificação da prescrição para dosagem e tempo de duração padrão do tratamento, mas a descentralização da informação dificulta o trabalho de validação. No entanto, observa-se uma boa aceitabilidade das intervenções pelos prescritores, 87,5%, o que sugere que elas são efetivas e demonstram resultados positivos.

A padronização dos formulários de prescrições médicas permite a diminuição dos erros potenciais, possibilitando a organização das informações do tratamento de forma clara, consistente e uniforme (Kohler, 2002).

Tal ato melhora a efetividade do tratamento, pois aumenta a habilidade de interceptar os erros de medicação de importância clínica, evitando a morbidade farmacoterapêutica dos pacientes (Oliboni e Camargo, 2009).

Logo, se observa a importância da integração das informações e padronização das mesmas para uma efetiva validação da prescrição médica realizada pelo farmacêutico, que, somente assim, pode nortear a farmacoterapia adequada aos diferentes casos clínicos dos pacientes, como também prevenir erros no processo de medicação.

## **6.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: SISTEMA ELETRÔNICO DE PRESCRIÇÃO MÉDICA E PRONTUÁRIO ELETRÔNICO.**

A inserção da tecnologia da informação no campo da saúde tem sido um marco considerável no combate aos erros de medicação, pois fornece informações dos pacientes internados em unidades de saúde, de forma centralizada, a qual toda a equipe multiprofissional pode ter acesso às mesmas, possibilitando a padronização e melhor comunicação entre os profissionais (Rosa et al, 2019).

Com o objetivo de qualificar e otimizar o atendimento, reduzindo custos e obter informações relevantes de saúde de determinada região, o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) é um sistema informatizado e atualizado que pode ser acessado onde e quando o médico e sua equipe precisarem, dispondo de dados armazenados mais legíveis, exatos e confiáveis (Canêo e Rondina, 2014).

Canêo e Rondina (2014), em seu estudo intitulado “Prontuário Eletrônico do Paciente: conhecendo as experiências de sua implantação”, foi realizado uma coleta de dados bibliográficos de doze instituições a que implantaram o sistema, todas registraram o benefício que o mesmo trás, como o compartilhamento das informações por diversos profissionais da saúde; organização sistemática, objetiva e clara dos dados; auxílio na tomada de decisão e efetividade do cuidado; disponibilidade das informações nos prontuários para pesquisas clínicas e demográficas e a avaliação da qualidade do cuidado.

Aliado ao PEP está o Sistema Eletrônico de Prescrição que se caracteriza por ser um processo complexo, mas que oferece a oportunidade de padronização e melhor comunicação entre a equipe multiprofissional, tendo como vantagens a melhora da legibilidade do documento, redução nos erros de prescrição e redução de eventos adversos, tendo impactos positivos na prescrição, na qualidade assistencial e na redução da morbimortalidade (Phillips et al, 2015).

Rosa et al (2019) em estudo da avaliação da frequência e gravidade de erros de prescrição de heparina e cloreto de potássio injetável, classificados como medicamentos potencialmente perigosos (ISMP, 2019), antes e após a implantação de um sistema de prescrição eletrônico, constatou que os resultados variavam entre duas instituições as quais faziam uso do sistema, enquanto na instituição 1 os erros aumentaram 25%, na instituição B, eles reduziram em 85%.



Mostrando dessa forma a necessidade de observação criteriosa quando ocorre modificação no sistema, devendo existir um controle dos novos erros potenciais e medidas corretivas. Assim, se justifica a complexidade do processo citada por Phillips et al (2015), embora ainda apresente muitas vantagens na redução dos erros de prescrição.

Os artigos A1 e A2 apresentam citações do uso de sistemas informatizados no processo de intervenção farmacêutica. Em ambos, o farmacêutico clínico tem acesso às informações do paciente internado, auxiliando dessa forma na revisão das prescrições médicas.

Com exceção na pesquisa constante no artigo A3, as informações da farmácia clínica são descentralizadas, limitando as informações clínicas do paciente ao farmacêutico, e a prescrição ainda ocorre de forma manual, com a transcrição pela equipe de enfermagem, fator esse que pode levar ao erro na prescrição.

Torna-se evidente que a tecnologia da informação inserida na área da saúde proporciona melhora na qualidade assistencial ao paciente, no que se refere à prevenção de erros de medicação e correção de tais erros, principalmente nos que ocorrem em prescrições, que embora sejam os mais comuns, são passíveis de adaptabilidade para a segurança do paciente (Silva, 2009).

### **6.3 EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA PROFISSIONAIS, PACIENTES E CUIDADORES**

É comum encontrar relatos de pacientes reclamando sobre o medicamento o qual está fazendo uso, muitos deles apresentam reações adversas ou problemas relacionados aos mesmos e, por falta de orientações corretas, acabam imaginando que seja um agravamento do seu estado de saúde, fazendo com que ele interrompa seu tratamento ou que busque por outros medicamentos, o que pode levar ao uso irracional dos mesmos pela automedicação (Sobral et al, 2018).

Na busca de alternativas para sanar tal problemática, a Organização Mundial da Saúde, através da criação da Política Nacional de Medicamentos, define o uso racional de medicamentos como um processo que abrange a prescrição apropriada, disponibilidade oportuna a preços acessíveis, dispensação nas condições adequadas e consumo nas doses indicadas, com intervalos definidos e no período de tempo indicado, assegurando a eficácia, segurança e qualidade (Corrêa et al, 2013).

Seguindo essa perspectiva, notou-se nos artigos A1, A2 e A3 a necessidade de educação em saúde tanto para os profissionais, quanto aos pacientes e cuidadores com fatores envolvendo o uso seguro e racional de medicamentos, orientações ao paciente e cuidador e a educação continuada aos profissionais de saúde em relação ao uso de medicamentos e corretos procedimentos técnicos.

Evidencia-se essa necessidade quando Lustig (2000) afirma que os farmacêuticos devem desempenhar um papel extenso na educação continuada de médicos enquanto uso racional de medicamentos.

Bicudo et al (2008) em seu estudo sobre educação em saúde no uso racional de medicamentos afirma que a educação continuada em saúde envolvendo profissionais e população é apontada por diversos autores como principal instrumento para incentivar o uso racional dos medicamentos, citando preconizações feitas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de medidas educacionais para a promoção do uso racional de medicamentos.

Assim, dentre as preconizações, há a recomendação de que farmacêuticos destinassem, ao menos, 3 minutos por paciente, para orientar o cumprimento da dosagem, influência e interação com alimentos, reações adversas e conservação dos produtos. Outra medida seria a criação de programas de educação continuada de modo que os prescritores formulassem seus receituários de forma racional, dessa forma, os funcionários envolvidos na dispensação trabalhariam no mesmo enfoque.

Uma terceira recomendação seria a realização do acompanhamento com revisão de todos os medicamentos prescritos e seus efeitos adversos, dimensionando-os e identificando seus impactos financeiros, assim como simplificando o esquema de administração do medicamento (Rozenfeld, 2003).

Observando a última recomendação, Melo (2020) cita a atuação do farmacêutico como um componente da equipe do Nasf (Núcleo de Apoio à Saúde da Família), que é uma estrutura vinculada à Atenção Básica de Saúde (ABS) e que procura ampliar, aperfeiçoar a atenção e a gestão de saúde na Estratégia Saúde da Família (ESF).

Segundo o autor, o farmacêutico assume o compromisso sanitário com a população assistida e objetiva a orientação sobre a sua doença, a utilização do medicamento e o planejamento do cuidado a ser dispensado, contribuindo para a saúde de forma integral, disponibilizando o atendimento completo e humanizado e dessa forma

conseguindo o empoderamento do pensamento crítico e reflexivo do usuário, capacitando-o a atuar em prol de si, da família e coletividade.

Dessa forma, observa-se na conjuntura estrutural da educação em saúde a importância da correta orientação aos pacientes e população em geral, como também das consequências positivas que a educação continuada de profissionais da saúde pode trazer no combate aos erros de prescrição, e conseqüentemente, na medicação do paciente.

## 7. CONCLUSÃO

Através dos três eixos estratégicos observados na intervenção farmacêutica, a validação da prescrição, o uso de tecnologias da informação na área da saúde e a educação em saúde, é possível a percepção e intercessão nos erros oriundos da prescrição médica.

Portanto, conclui-se que o farmacêutico é um agente promotor da saúde e educação, aliando estratégias no combate aos erros no processo de medicação, principalmente na prescrição, constituindo-se como uma peça fundamental na equipe multiprofissional.

Dessa maneira, este trabalho teve o intuito de apresentar as estratégias por trás da intervenção farmacêutica, deixando uma contribuição para a área da saúde e ideias para futuras novas pesquisas neste assunto, ressaltando que, a atuação do farmacêutico em todo esse processo, é crucial e de inestimável importância.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Patrícia Taveira de Brito; UCHÔA, Severina Alice Costa. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1107-1114, 2011.

BOOTMAN, J. Lyle. FARMACOTERAPÊUTICA. **Pharmacia Brasileira** – Jan/ Fev, 2001.

CANÊO, Paula Krauter; RONDINA, João Marcelo. Prontuário eletrônico do paciente: conhecendo as experiências de sua implantação. **Journal of Health Informatics**, v. 6, n. 2, 2014.

CARDINAL, Leandro dos Santos Maciel; FERNANDES, Carla Simone. Intervenção farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 5, n. 2, 2014.

CORRÊA, Anderson Domingues et al. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 3071-3081, 2013.

DE ENFERMAGEM, Conselho Regional. Uso seguro de medicamentos: guia para preparo, administração e monitoramento. **São Paulo: COREN**, 2017.

DE FARMÁCIA, Conselho Federal. Resolução CFF nº 357, de 20 de Abril de 2001. **Aprova o regulamento técnico das boas práticas de farmácia**. Diário Oficial da União, v. 29, 2001.

DE FARMÁCIA, Conselho Federal. Resolução CFF nº 492, de 26 de Novembro de 2008. **Regulamenta o exercício profissional nos serviços de atendimento pré-hospitalar, na farmácia hospitalar e em outros serviços de saúde, de natureza pública e privada**. Diário Oficial da União, v. 30. 2008.

DA SAÚDE, Ministério. Decreto nº 20.931 de 11 de Janeiro de 1932. **Regula e fiscaliza o exercício da medicina, da odontologia, da medicina veterinária e das profissões de farmacêutico, parteira e enfermeira no Brasil, e estabelece penas**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan 1932.

DA SAÚDE, Ministério. Lei nº 5.991 de 17 de Dezembro de 1973. **Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 dez 1973.

DA SAÚDE, Ministério. Portaria Nº 3.916, de 30 de Outubro de 1998. **Aprova a Política Nacional de Medicamentos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 out 1998.

DA SAÚDE, Ministério. Portaria n° 529, de 1 de Abril de 2013. **Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 abr 2013.

DA SAÚDE, Ministério. **Cartilha para a promoção do uso racional de medicamentos**. Secretaria de ciência, tecnologia e insumos estratégicos. Departamento de assistência farmacêutica e insumos estratégicos – Brasília, Ministério da Saúde, 2015. 28 p.

DA SAÚDE, Ministério. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Diário Oficial da União 25/09/2013 pág.113, seção 1

FABIÁ, Amparo Serrano et al. Pharmaceutical validation as a process of improving the quality of antineoplastic treatment. **Journal of Oncology Pharmacy Practice**, v. 11, n. 2, p. 45-50, 2005.

GOMES, Carlos A. P. et al. **A assistência farmacêutica na atenção à saúde**. Belo Horizonte: Ed. FUNED, 2010. 144 p.

GOMES, Andressa Dias; GALATO, Dayani; DA SILVA, Emília Vitória. Erros de prescrição de medicamentos potencialmente perigosos em um hospital terciário. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 8, n. 3, 2017.

GALATO, Dayani et al. A dispensação de medicamentos: uma reflexão sobre o processo para prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, p. 465-475, 2008.

IVAMA, Adriana Mitsue et al. Consenso brasileiro de atenção farmacêutica: proposta. In: **Consenso brasileiro de atenção farmacêutica: proposta**. 2002. p. 24-24.

JACOBSEN, Thiely Fernandes; MUSSI, Miriam Moreira; SILVEIRA, Marysabel Pinto Telis. Análise de erros de prescrição em um hospital da região sul do Brasil. **Revista brasileira de farmácia hospitalar e serviços de saúde**, v. 6, n. 3, 2015.

KOPP, Brian J. et al. Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 64, n. 23, p. 2483-2487, 2007.

KOHLER, David R. et al. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 59, n. 17, p. 1648-1668, 2002.

LUSTIG, Ahuva. Medication error prevention by pharmacists-An Israeli solution. **Pharmacy World and Science**, v. 22, n. 1, p. 21-25, 2000.

MIASSO, Adriana Inocenti et al. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, p. 524-532, 2006.

- MIEIRO, Debora Bessa et al. Strategies to minimize medication errors in emergency units: an integrative review. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 72, p. 307-314, 2019.
- MOURA, A. A. et al. Gestão das solicitações de medicamentos não padronizados como ferramenta de qualidade da assistência ao paciente. **Rev. Qualidade HC**, v. 2, p. 79-82, 2011.
- NUNES, Patrícia Helena Castro et al. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, p. 691-699, 2008.
- OLIBONI, Livia; CAMARGO, Aline Lins. Validação da prescrição oncológica: o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Clinical & Biomedical Research**, v. 29, n. 2, 2009.
- PEREIRA, Leonardo Régis Leira; FREITAS, Osvaldo de. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, p. 601-612, 2008.
- PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Segurança do paciente e promoção da saúde: uma reflexão emergente. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 29, n. 3, p. 271-277, 2015.
- PHILLIPS, Jennifer L. et al. Impact of early electronic prescribing on pharmacists' clarification calls in four community pharmacies located in St John's, Newfoundland. **JMIR medical informatics**, v. 3, n. 1, p. e3541, 2015.
- RIBEIRO, Valeska Franco et al. Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 6, n. 4, 2015.
- ROSA, Mário Borges et al. Electronic prescription: frequency and severity of medication errors. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 65, p. 1349-1355, 2019.
- ROZENFELD, Suely. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 717-724, 2003.
- SANTOS, Patricia Reis Alves dos; ROCHA, Fernanda Ludmilla Rossi; SAMPAIO, Camila Santana Justo Cintra. Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

SILVA, Aline Melo Santos. Erros de prescrição médica de pacientes hospitalizados. **Einstein (São Paulo)**, v. 7, n. 3, p. 290-4, 2009.

SOBRAL, Camila C. et al. A importância do uso racional de medicamentos. **FACIDER-Revista Científica**, n. 11, 2018.

VAIDOTAS, Marina et al. Erros de medicação em unidades de pronto atendimento: prontuário eletrônico, barreira eficaz?. **Einstein (São Paulo)**, v. 17, 2019.

VALDUGA, Claudete Justina. A indústria farmacêutica—uma breve história. **Revista de Pesquisa e Inovação Farmacêutica**, v. 1, n. 1, 2009.

VASCONCELOS, Daniela Moulin Maciel de et al. National Medicines Policy in retrospective: a review of (almost) 20 years of implementation. **Ciencia & saude coletiva**, v. 22, p. 2609-2614, 2017.

WESTBROOK, Johanna I. et al. Effects of two commercial electronic prescribing systems on prescribing error rates in hospital in-patients: a before and after study. **PLoS medicine**, v. 9, n. 1, p. e1001164, 2012.

.



## ANEXOS

**Tabela 2:** Classificações dos tipos de intervenções farmacêuticas descritas no artigo A1, padronizadas na instituição.

CATEGORIAS	TIPOS DE INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS	DESCRIÇÕES
<b>A</b>	Indicação/Contra indicação/Eficácia terapêutica	Intervenções relacionadas à indicação, contra indicação e eficácia terapêutica.
<b>B</b>	Regime terapêutico	Intervenções relacionadas à dose, frequência, via de administração, duração do tratamento e prescrição de medicamento em duplicidade.
<b>C</b>	Farmacocinética	Intervenções relacionadas com a absorção, distribuição, metabolismo, excreção dos fármacos, análise dos níveis séricos dos fármacos.
<b>D</b>	Interações medicamentosas	Intervenções relacionadas às interações medicamentosas: fármaco-fármaco e fármaco-nutriente.
<b>E</b>	Eventos adversos ao medicamento	Intervenções em prescrições com medicamentos que o paciente já apresentou reações adversas anteriormente.
<b>F</b>	Medicamentos injetáveis	Intervenções técnicas em injetáveis, vias de administração, diluição, reconstituição, estabilidade, tempo de administração, fotossensibilidade e compatibilidade (reconstituíntes, diluentes, fármacos e PVC)
<b>G</b>	Administração de medicamento via sonda	Intervenções em técnicas inadequadas de administração de medicamentos via sonda, não seguindo o protocolo da instituição.
<b>H</b>	Adaptação da forma farmacêutica para administração via sonda / alteração da vida de administração	Intervenções em prescrições de medicamentos impróprios para via sonda / sugestão de alteração da forma farmacêutica ou via de administração.
<b>I</b>	Toxicidade	Intervenções em overdose, superdosagens, intoxicações e envenenamento por fármacos e antídotos.
<b>J</b>	Medicamento não padronizado	Sugestão de substituição de medicamento não padronizado por um padrão disponível na instituição.
<b>K</b>	Educação ao paciente /cuidador	Anamnese farmacêutica e orientação de alta ao paciente e ao cuidador.
<b>L</b>	Reconciliação medicamentosa	Ligada à todas as etapas de internação, medicamentos usados anteriormente, ajuste de dose, via de administração e horário.
<b>M</b>	Ilegibilidade / Duplicidade da prescrição	Intervenção relacionadas à ilegibilidade de prescrições manuais e prescrição médica duplicada.

Fonte: Cardinal e Fernandes, 2014

**Tabela 3.** Classificações das intervenções farmacêuticas presentes no artigo A2, baseadas no Manual para La Atencion Farmacêutica, proposto no Consenso de Granada.

<b>TIPO DE INTERVENÇÃO FARMACÊUTICA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Ajuste de diluição</b>	Alteração do volume ou tipo de diluente do medicamento prescrito
<b>Ajuste de dose / posologia</b>	Alteração na dose e/ou posologia do medicamento prescrito, seja aumento ou redução, para adequar de acordo com a literatura, considerando condição clínica, peso ou superfície corpórea do paciente.
<b>Ajuste de taxa de infusão</b>	Alteração da taxa de infusão do medicamento prescrito para adequar à taxa de infusão preconizado em literatura e condição clínica do paciente.
<b>Alternativa terapêutica mais adequada / disponível</b>	Substituição do medicamento prescrito por outro disponível na padronização do hospital ou apresentação mais adequada do medicamento.
<b>Compatibilidade de medicamento via sonda</b>	Substituição do medicamento incompatível com administração via sonda por obstrução ou alteração de propriedades farmacocinéticas.
<b>Duplicidade terapêutica</b>	Alteração por presença não benéfica de dois ou mais medicamentos de mesma classe farmacológica, mecanismo idêntico ou medicamento prescrito em duplicata.
<b>Conciliação medicamentosa</b>	Alteração por necessidade de conciliação de medicamento de uso regular.
<b>Interação medicamentosa</b>	Alteração da dose e/ou posologia ou mesmo a substituição do medicamento devido a presença de interação medicamentosa.
<b>Medicamento desnecessário</b>	Alteração da prescrição por presença de medicamento sem indicação para condição clínica atual do paciente.
<b>Medicamento inadequado</b>	Alteração da prescrição por presença de medicamento contraindicado.
<b>Mudança de aprazamento</b>	Alteração no horário de administração do medicamento objetivando melhorar o perfil farmacocinético da droga, adequação da posologia prescrita e redução dos efeitos adversos e interações medicamentosas.
<b>Necessidade de tratamento adicional</b>	Identificação de condição clínica não tratada, necessidade de continuação do tratamento ou tratamento profilático.
<b>Substituição da via de administração</b>	Modificação da via de administração prescrita baseada em características farmacocinéticas do medicamento e nas condições clínicas do paciente.

Fonte: Ribeiro et al, 2015.