



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA FARMÁCIA MAGISTRAL E NA
ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

**DENNYS CARDOSO DOMINGUES
JÚLIA HELENA REZENDE
PRISCILA INGRID BELLO SANTOS
RENATA SOUZA COSTA
RICHELLE TAISA SILVA**

**LAVRAS – MG
2024**

**DENNYS CARDOSO DOMINGUES
JÚLIA HELENA REZENDE
PRISCILA INGRID BELLO SANTOS
RENATA SOUZA COSTA
RICHELLE TAISA SILVA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA FARMÁCIA MAGISTRAL E NA
ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, curso de graduação em Farmácia.

ORIENTADORA
Prof.^a. Dr.^a. Aline Pereira Castro

**LAVRAS – MG
2024**

**DENNYS CARDOSO DOMINGUES
JÚLIA HELENA REZENDE
PRISCILA INGRID BELLO SANTOS
RENATA SOUZA COSTA
RICHELLE TAISA SILVA**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA FARMÁCIA MAGISTRAL E NA
ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

Portfólio Acadêmico apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, curso de graduação em Farmácia.

Aprovado em / /

ORIENTADORA
Prof.^a. Dr.^a. Aline Pereira Castro

LAVRAS – MG
2024

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

D671a Domingues, Dennys Cardoso.
A atuação do farmacêutico na farmácia magistral e na assistência farmacêutica / Dennys Cardoso Domingues, Júlia Helena Rezende, Priscila Ingrid Bello Santos, Renata Souza Costa, Richelle Taisa Silva. – Lavras: Unilavras, 2024.

98f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Farmácia) – Unilavras, Lavras, 2024.

Orientador: Prof.^a Aline Pereira Castro.

1. Atenção farmacêutica. 2. Farmacologia. 3. Boas práticas de manipulação. 4. Farmácia magistral. I. Rezende, Júlia Helena. II. Santos, Priscila Ingrid Bello. III. Costa, Renata Souza. IV. Silva, Richelle Taisa. V. Castro, Aline Pereira. (Orient.). VI. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me concedeu forças e sabedoria para superar os desafios desta caminhada. Em cada momento de dúvida ele me guiou, em cada conquista senti sua presença. Sem essa fé e apoio espiritual, este trabalho não teria sido possível. A Deus, minha eterna gratidão e louvor, pois todas as realizações da minha vida vêm dele.

Este trabalho não é só meu. Ele carrega a essência de cada pessoa que esteve ao meu lado nessa jornada, principalmente a minha esposa Elaine Cristina Savini Ferreira, que me apoiou em momentos que, muitas vezes, pensei em desistir. A cada desafio superado, vejo não só o meu esforço, mas também o de quem me encorajou a continuar. Agradeço à minha família, que foi o meu porto seguro. Vocês foram minha força, quando as forças me faltaram e sempre acreditaram em mim, mesmo quando eu duvidava.

As amigadas que conquistei ao longo dessa caminhada acadêmica, o meu profundo reconhecimento. Cada discussão, cada tarde de estudo, cada momento de riso e apoio fez com que essa jornada fosse mais leve e rica. Vocês são mais do que colegas de curso são parte da minha história, em especial a Priscila Ingrid Bello Santos, Fabiana Borges Costa Fonseca, Júlia Helena Rezende, Richelle Taisa Silva e Renata Souza Costa.

Um agradecimento especial a minha orientadora, Dra. Aline Pereira Castro, sua paciência, conhecimento e orientação foram fundamentais para que eu pudesse evoluir e chegar até aqui. Obrigado por não desistir de mim e por sempre acreditar que eu poderia fazer mais.

Por fim, agradeço a mim mesmo, pois sei que, foi preciso coragem para chegar até aqui. Esse é o meu resultado de uma batalha pessoal que me transformou, de muita dedicação, muito estudo, na conquista de sonho tão almejado.

DENNYS CARDOSO DOMINGUES

Gostaria de expressar a minha sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Agradeço primeiramente a Deus por me permitir vivenciar esse momento e estar tão próxima a realização desse sonho. Agradeço a minha orientadora Dra Aline Pereira Castro, pelo apoio, orientação e incentivo ao longo desse processo. Agradeço também aos meus colegas aos quais estão ao meu lado nesse momento. Por fim, um agradecimento especial à minha família, que sempre

acreditou em mim e me proporcionou as condições necessárias, para seguir os meus objetivos. Em especial aos meu pais Simone Aparecida Julio e Gilberto Raimundo Rezende e ao meu namorado Samuel de Souza Ferreira Terra que estiveram o tempo todo ao meu lado, para que esse sonho se concretizasse. Sem o apoio de todos vocês esse trabalho não teria sido possível.

JÚLIA HELENA REZENDE

Primeiramente quero expressar minha profunda gratidão a Deus, que me guiou pelo caminho certo e abriu as portas para que eu pudesse realizar meu sonho. A Ele, toda honra e toda glória. À minha amada filha Lorena Bello Fonseca, agradeço por todo amor, fofura, carinho e alegria que traz à minha vida, você é meu mundo e a razão pela qual eu busco o melhor para nós. Aos meus pais Rogeria Batista Guedes e Belmario Bello Santos deixo minha imensa gratidão pela educação, pelo amor e por todos os ensinamentos que moldaram quem eu sou hoje.

Ao meu namorado Bruno Ricelli de Souza Fonseca, agradeço por me ajudar a vencer cada etapa e dificuldade ao longo da minha trajetória. Um agradecimento especial à Dona Lourdes, que me apoiou durante esses anos cuidando da Lorena com muito amor. Agradeço também aos meus professores pelo carinho e pelo conhecimento compartilhado, vocês transmitiram o amor pela profissão enquanto lecionavam.

Por fim, aos meus colegas, especialmente Dennys Cardoso Domingues, Fabiana Borges Costa Fonseca, Júlia Helena Rezende e Richelle Taisa Silva, sou imensamente grata por tornarem as aulas e os estudos mais leves e agradáveis. Que todos nós tenhamos sucesso, pois juntos vamos longe!

PRISCILA INGRID BELLO SANTOS

Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar" (Josué 1:9). Essa passagem bíblica tem um significado especial para mim, pois reflete a força e a coragem que precisei ter ao longo desta longa e desafiadora jornada.

A conclusão deste trabalho de conclusão de curso é, sem dúvida, uma grande vitória pessoal e acadêmica, fruto de muito esforço, perseverança e superação de inúmeras dificuldades que encontrei no decorrer desses anos. Não foram poucas as vezes que pensei em desistir, momentos de cansaço, dúvidas e incertezas que colocaram à prova minha determinação. Entretanto, sempre encontrei amparo em Deus, na fé e nas pessoas queridas que estiveram ao meu lado em cada fase deste

percurso.

Quero começar expressando minha profunda gratidão a Deus por me conceder força, sabedoria e resiliência para enfrentar os desafios que surgiram, e à Nossa Senhora Aparecida, cuja proteção e intercessão foram constantes em minha vida. Em momentos de angústia, foi em sua luz que busquei refúgio e consolo, e através dela, renovei minha fé e esperança para seguir em frente.

Aos meus professores Aline Pereira de Castro, Wanderley Jose Mantovani Bittencourt e Adrielle de Castro Pieve, agradeço não apenas pelos ensinamentos técnicos e acadêmicos, mas também pela paciência e compreensão durante esses anos. Cada um de vocês, com suas orientações, ajudou a moldar minha visão crítica e construtiva, me proporcionando as ferramentas necessárias para concluir este trabalho.

Durante minha trajetória acadêmica, enfrentei não apenas o desafio de dominar novos conhecimentos, mas também de lidar com a pressão, o cansaço e, muitas vezes, com o medo de não ser capaz de concluir essa jornada. Foram noites sem dormir, dias de incerteza e momentos de frustração, mas em todos esses momentos encontrei apoio nas pessoas que sempre acreditaram em mim.

Ao meu namorado Charles Rodrigues da Mata, que esteve ao meu lado durante essa reta final, meu mais sincero agradecimento. Você me ofereceu paciência, compreensão e amor nos momentos mais difíceis, quando o fardo parecia pesado demais para carregar sozinha. Seu apoio incondicional, suas palavras de incentivo e seu companheirismo me ajudaram a enxergar que eu poderia chegar até o fim. Agradeço por ser meu porto seguro e por me dar forças quando tudo parecia incerto.

Minha eterna gratidão aos meus pais, Valdimar José Costa e Luciana P. De Souza Costa, que são meu maior exemplo de dedicação e amor. Vocês sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio não só material, mas principalmente emocional. Durante todos esses anos, mesmo diante das dificuldades, vocês me ensinaram a importância da educação, da resiliência e de nunca desistir dos meus sonhos. Suas palavras de sabedoria e encorajamento foram essenciais para que eu pudesse continuar acreditando no meu potencial e seguir em frente, mesmo quando os obstáculos pareciam intransponíveis.

Quero também agradecer de forma especial minha amiga Nayane Resende de Azara, por estar ao meu lado em todas as situações, oferecendo seu apoio incondicional. Sua amizade foi um dos maiores presentes que recebi durante essa

caminhada. Você esteve presente nas noites em que a exaustão parecia insuportável, nas horas de estudo intenso e nas pausas necessárias para respirar e reorganizar as ideias. Sua força e presença constante foram cruciais para que eu continuasse acreditando em mim mesma.

Por fim, a todas as pessoas que, de alguma forma, participaram desta caminhada: amigos, colegas de curso, funcionários da instituição e outros professores meu sincero agradecimento. Todos vocês contribuíram para a construção deste trabalho e, de maneira direta ou indireta, deixaram sua marca nesta trajetória. Encerrar este ciclo é motivo de grande orgulho, mas também uma lembrança constante de que nenhuma vitória é conquistada sem esforço, sem fé e sem o apoio das pessoas que amamos. A todos, minha mais profunda gratidão.

RENATA SOUZA COSTA

“Porque dele, e por ele, e para ele, são todas as coisas “Sempre acreditei que tudo na vida acontece no momento certo, e os caminhos percorridos para que eu alcançasse esta vitória reforçam este pensamento. Para tanto, tive ao meu lado as melhores companhias que eu poderia ter, e sei que as terei comigo para voar ainda mais alto. A minha eterna gratidão! A Deus, toda honra e toda glória.

Agradeço primeiramente a Deus por guiar meus passos até aqui. Aos meus pais Rosimeilhe Geralda de Faria e Alexandre Nicolau da Silva, meus irmãos Alexandre Nicolau da Silva Júnior e Júnia Nicolay da Silva meu marido Tiago José Martins e demais familiares, por todo apoio, incentivo e amor que recebi ao longo desses cinco anos. Palavras nunca serão suficientes para agradecer tanto amor e dedicação. Amo vocês infinitamente. Aos amigos, por compartilharem comigo suas alegrias e medos: juntos tudo ficou mais fácil e divertido em especial as minhas amigas Júlia Helena Rezende, Priscila Ingrid Bello Santos e Fabiana Borges Costa Fonseca e ao nosso colega Dennys Cardoso Domingues. Aos mestres, agradeço pelos ensinamentos, em especial a minha orientadora Aline Pereira Castro, que me auxiliou ao longo desse trabalho com toda dedicação.

A todos que se fizeram presentes nesta jornada: muito obrigada! Aprendi muito, não só sobre o curso, mas também sobre a vida e sou muito grata a isso. Por fim, que em tempos tão delicados, não me falte zelo, esperança e dedicação para exercer essa profissão linda e tão importante que é ser farmacêutica.

RICHELLE TAISA SILVA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fachada da farmácia Machado-MG.....	155
Figura 2- Atenção farmacêutica.....	17
Figura 3- Serviços prestados dentro da atenção farmacêutica	18
Figura 4- Interação medicamentosa entre cálcio e antibiótico.....	22
Figura 5- Omeprazol e bissulfato de clopidogrel	24
Figura 6- Farmácia magistral onde foi realizada a vivência.....	27
Figura 7- Desenvolvimento de atividades na recepção	29
Figura 8- Desenvolvimento de atividade no laboratório.....	32
Figura 9- Creme lanette.....	35
Figura 10- Envase e rotulagem do produto acabado	37
Figura 11- Estrutura química da losartana potássica.....	41
Figura 12- Mecanismo de ação losartana	42
Figura 13- Apresentações comerciais losartana.....	43
Figura 14- Conceitos intercambialidade	45
Figura 15- A-Dispensação medicamento losartana; B-receituário.....	47
Figura 16- Aferição de pressão arterial.....	48
Figura 17- Estrutura interna da farmácia magistral	50
Figura 18- Manipulação de sólidos cápsulas de cúrcuma	53
Figura 19- Extrato seco de <i>C. longa</i>	58
Figura 20- Estrutura química da cúrcuma e seus principais metabólitos.....	61
Figura 21- Cápsula de cúrcuma com piperina.....	63
Figura 22- Embalagem e rotulo	66
Figura 23- Sala de serviços farmacêuticos.....	68
Figura 24- A-Receita do medicamento injetável; B-medicamento prescrito	73
Figura 25- A-Aferição de pressão arterial;B Aparelho usada para aferir glicemia capilar.....	75
Figura 26- Medição de temperatura corporal	77
Figura 27- Perfuração de lóbulo auricular	78
Figura 28- Evento oferecido pela drogaria	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADME	Absorção, Distribuição, Metabolização, Excreção
ANVISA	Agencia Nacional De Vigilância Sanitária
BPM	Boas Práticas De Manipulação
COX	Ciclooxigenase
EPIs	Equipamentos De Proteção Individual
IFA	Insumo Farmacêutico Ativo
iNOS	Isoforma Indutível da Síntese Óxido Nítrico
LOX	Lipoxigenase
MPO	Mieloperoxidase
OMS	Organização Mundial Da Saúde
PH	Potencial de Hidrogeniônico
RDC	Regime Diferenciando de Contratações Públicas
SUS	Sistema Único De Saúde
TNF- α	Fator De Necrose Tumoral Alfa
UNILAVRAS	Centro Universitário de Lavras

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESENVOLVIMENTO	14
2.1 DESENVOLVIMENTO DE DENNYS CARDOSO DOMINGUES	14
2.2 DESENVOLVIMENTO DE JÚLIA HELENA REZENDE	26
2.3 DESENVOLVIMENTO DE PRISCILA INGRID BELLO SANTOS	38
2.3.1 Anti-Hipertensivos	39
2.3.2 Losartana	40
2.3.3 Acesso À Losartana No Sistema Único De Saúde (Sus)	45
2.3.4 Cuidado Farmacêutico: Um Aliado Ao Monitoramento De Pacientes Hipertensos	47
2.4 DESENVOLVIMENTO DE RENATA SOUZA COSTA	50
2.4.1 A Importância Da Farmácia Magistral E Sua Estrutura	50
2.4.2 Manipulação De Sólidos	53
2.4.3 Aplicações Terapêuticas Da Cúrcuma	54
2.4.4 Absorção, Distribuição, Metabolização E Excreção Da Curcumina	59
2.4.5 Controle De Qualidade Na Farmácia Magistral	64
2.5 DESENVOLVIMENTO RICHELLE TAISA SILVA	67
3 AUTOAVALIAÇÃO	82
3.1 AUTOAVALIAÇÃO DE DENNYS CARDOSO DOMINGUES	82
3.2 AUTOAVALIAÇÃO DE JÚLIA HELENA REZENDE	83
3.3 AUTOAVALIAÇÃO DE PRISCILA INGRID BELLO SANTOS	83
3.4 AUTOAVALIAÇÃO DE RENATA SOUZA COSTA	84
3.5 AUTOAVALIAÇÃO DE RICHELLE TAISA SILVA	85
4 CONCLUSÃO	86
5 REFERÊNCIAS	87

1 INTRODUÇÃO

Este portfólio é fruto das vivências dos alunos do curso de Farmácia Generalista do Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS). Através desses relatos, concluímos nosso Trabalho de Conclusão de Curso, retratando nossas experiências acadêmicas que foram compartilhadas por cinco alunos, sob a orientação da professora Aline Pereira Castro. Este trabalho não apenas reflete a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, mas também destaca a importância da farmácia clínica no atendimento à saúde da comunidade, enfatizando a orientação na farmacoterapia e o uso racional de medicamentos. Bem como, pode-se enfatizar a grande importância do processo de manipulação de medicamentos, sendo essencial por se tratar de medicações específicas que suprem as necessidades de cada paciente, o que por sua vez possibilita a promoção da saúde e bem-estar de forma eficaz e segura.

Dennys Cardoso Domingues apresenta o relato da experiência de estágio realizada em uma drogaria pertencente a uma rede privada no município de Machado, MG, sob a supervisão direta da farmacêutica responsável. Tal vivência revelou-se de suma importância, pois permitiu a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Em conjunto com a farmacêutica, participei ativamente da atenção farmacêutica, com ênfase na promoção do uso racional dos medicamentos. Na farmácia clínica, fui exposto a interações medicamentosas, buscando as melhores soluções para resolvê-las de forma eficaz.

Além disso, tive a oportunidade de participar dos serviços farmacêuticos oferecidos no ambiente da drogaria, tais como a aplicação de injetáveis, aferição da pressão arterial e medição da glicemia capilar, práticas que se mostram essenciais para garantir uma melhor qualidade de vida aos pacientes, facilitando o acompanhamento de seus parâmetros de saúde. Também me envolvi na perfuração de lóbulo, um diferencial importante na prestação de serviços dentro da drogaria, e na dispensação de medicamentos, ação crucial para assegurar o correto uso terapêutico por parte dos pacientes.

Júlia Helena Rezende viveu a experiência descrita neste portfólio como o fruto do estágio realizado em uma Farmácia de Manipulação em Lavras, Minas Gerais, que proporcionou um entendimento mais profundo sobre a importância e a amplitude do setor de manipulação. Durante o estágio, foi possível explorar todos os

departamentos, participando ativamente de cada um deles, desde a recepção, que é o ponto inicial de contato com o cliente e considerada a base da farmácia, até a entrega do produto final.

O setor de estoque de embalagens e insumos evidenciou a importância da organização e do controle no armazenamento. Além disso, o aprendizado foi consolidado nos laboratórios, onde foram acompanhadas as etapas de manipulação de fórmulas, destacando a escolha correta da embalagem e a importância de imprimir as informações adequadas nos rótulos dos produtos. Em resumo, as atividades diárias em uma farmácia de manipulação revelaram-se muito mais complexas e amplas do que se imaginava inicialmente.

Priscila Ingrid Bello Santos realizou seu estágio em uma drogaria de grande porte na cidade de Lavras-MG, onde colocou em prática os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de sua graduação. Durante os atendimentos, teve a oportunidade de orientar os pacientes sobre o uso correto e racional de medicamentos, além de informá-los sobre a disponibilidade de remédios gratuitos oferecidos pelo programa Farmácia Popular. Os serviços farmacêuticos desempenharam um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida e na adesão dos pacientes aos tratamentos. Essa abordagem integral foi essencial para obter esses resultados positivos.

Renata Souza Costa vivenciou a experiência de estágio descrita neste portfólio em uma farmácia de manipulação na cidade de Campo Belo-MG sob a supervisão da farmacêutica responsável técnica pelo local. O principal objetivo foi colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, garantindo sempre a observância das boas práticas de manipulação. Durante o estágio, tive a oportunidade de conhecer todos os setores da farmácia de manipulação, como o laboratório de sólidos, semissólidos e líquidos, o de homeopatia, controle de qualidade e dispensação. Dentre as atividades realizadas, as do laboratório de sólidos foram as que mais me chamaram a atenção, especialmente a manipulação de cápsulas de *Cúrcuma longa*.

A curcumina, princípio ativo da *C. longa*, tem despertado grande interesse devido a suas potentes propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Dessa forma, este portfólio tem como objetivo abordar a manipulação de cápsulas de *C. longa* destacando as características farmacológicas de seu principal ativo, a curcumina, suas limitações e as estratégias aplicadas para melhorar sua eficácia terapêutica, com foco no ambiente da farmácia magistral.

Richelle Taisa Silva, realizou a vivência do portfólio em uma drogaria privada

situada na cidade de Cristais-MG, tendo o privilégio de colocar em prática tudo o que foi aprendido em aulas de anatomia, atenção e assistência farmacêutica, farmácia clínica farmacologia I e II, imunologia e primeiros socorros e biossegurança, visando sempre o bem-estar e saúde dos pacientes que é tão importante e ao mesmo tempo sensível e precisa de cuidados e atenção em todos os setores da drogaria deste a dispensação, orientação e serviços farmacêuticos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 DESENVOLVIMENTO DE DENNYS CARDOSO DOMINGUES

A Importância da Farmácia Clínica e da Atenção Farmacêutica na Promoção da Saúde e Uso Racional de Medicamentos. De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (2023), a história da farmácia no Brasil tem suas raízes no período colonial, quando os jesuítas fundaram as primeiras boticas. Contudo, o setor farmacêutico ganhou impulso significativo com a chegada da família real portuguesa em 1808 (Cff, 2010; Rezende, 2015).

Durante o século XX, o farmacêutico começou a adotar um papel mais clínico e de prestador de serviços de saúde, não apenas prescrevia os medicamentos, mas também os preparava, misturando fórmulas que eram cuidadosamente armazenadas em frascos de vidro ou de barro. Além disso, muitas vezes o farmacêutico desempenhava funções que hoje pertencem ao campo médico, como a realização de pequenos procedimentos cirúrgicos. Esse profissional, por meio de sua dedicação e conhecimento, contribuiu significativamente para a saúde de milhares de pessoas ao longo dos anos (Cff, 2010; Rezende, 2015).

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de estágio em drogaria, realizada em uma farmácia de rede privada na cidade de Machado-MG. Como ilustrado na figura 1, o estabelecimento é relativamente novo no mercado, com apenas seis anos de atividade. Durante esse período, foi possível vivenciar experiências enriquecedoras nas áreas de Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica, ambas focadas no uso racional de medicamentos e na otimização da terapia medicamentosa. O objetivo central dessas áreas é promover a saúde e o bem-estar dos pacientes, assegurando um atendimento de qualidade, com o suporte e as orientações adequadas para o sucesso do tratamento (Pereira, Freitas, 2008). A figura 1 mostra a fachada da farmácia Machado localizada em Minas Gerais.

Figura 1- Fachada da Farmácia Machado-MG



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas correlacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Economia e Administração de Empresas Farmacêuticas, Bioestatística.

Para estabelecer uma farmácia nos dias de hoje, é imperativo seguir rigorosamente todos os protocolos e leis, conforme abordado nas aulas de Deontologia e Legislação Farmacêutica. Desde os aspectos mais simples, como a fachada do estabelecimento, até as mais complexas exigências legais, cada detalhe deve ser observado. Além disso, para manter uma empresa viável no mercado, é indispensável uma administração de excelência, essencial para que a empresa se consolide e prospere, conforme discutido durante a disciplina de Administração de Empresas Farmacêuticas na graduação em Farmácia (Rosa *et al*, 2018).

Outro ponto crucial para a abertura de um estabelecimento farmacêutico é o acesso a dados estatísticos, como o fluxo de pessoas na localidade escolhida, projeções de mercado e a seleção estratégica do local ideal. Para isso, as aulas de Bioestatística foram fundamentais, permitindo compreender as ferramentas adequadas para traçar direções acertadas (Mattos *et al*, 2022).

Durante o curso de Farmácia, diversas disciplinas são essenciais para aqueles que aspiram abrir e gerir uma farmácia. Cada uma delas oferece contribuições específicas ao desenvolvimento das competências e conhecimentos necessários, seja no âmbito da administração, da gestão ou na prestação de um serviço farmacêutico de qualidade. Além disso, são essenciais para garantir que o estabelecimento atenda a todas as exigências legais e regulatórias (Rosa *et al*, 2018).

A Farmácia Clínica no Brasil começou a ganhar força na década de 1980,

consolidando-se de forma significativa nos anos 1990. Já a Atenção Farmacêutica teve seu ponto de partida em 1971, com a criação da Central de Medicamentos (CEME), uma iniciativa focada em fornecer medicamentos para aqueles sem condições financeiras de comprá-los. No entanto, foi apenas em 1990 que Hepler e Strand formalizaram o conceito de Atenção Farmacêutica, com o objetivo de assegurar o sucesso terapêutico e, assim, melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Pereira, Freitas, 2008).

Segundo Gomes (2011, p. 523), representante do Comitê de Farmácia Clínica da Associação de Farmacêutico Hospitalar dos EUA:

A farmácia clínica é uma ciência da saúde, cuja responsabilidade é assegurar, mediante a aplicação de conhecimentos e funções relacionadas com o cuidado dos pacientes, que o uso dos medicamentos seja seguro e apropriado, e que necessita de educação especializada e/ou treinamento estruturado. Requer, além disso, que a coleta e interpretação de dados sejam criteriosas, que exista motivação pelo paciente e que existam interações Inter profissionais (Gomes, 2011, p. 523).

A Atenção Farmacêutica é de extrema importância, pois representa um avanço significativo no papel dos farmacêuticos na saúde pública. A prática vai muito além da simples dispensação de medicamentos. Na figura 2, sob a supervisão de uma farmacêutica, foi possível observar um atendimento clínico ao paciente, focado em garantir o uso seguro, eficaz e racional dos medicamentos. Através de orientações detalhadas sobre o uso correto, há um aumento no sucesso terapêutico. A partir desse momento, é possível investigar potenciais erros, identificar interações medicamentosas e realizar as intervenções necessárias para garantir os resultados esperados do tratamento farmacoterapêutico (Gomes, 2011). Angonesi e Reno (2011, p.1) conclui que,

A dispensação é uma atividade farmacêutica que não pode se restringir apenas à entrega do medicamento. O farmacêutico deve promover as condições para que o paciente faça uso do medicamento da melhor maneira possível. Como se trata de uma atividade profissional, e assim como foi estabelecido para a atenção farmacêutica, a dispensação também deve possuir uma filosofia de prática, um processo de cuidado e um sistema de gestão da prática (Gomes, 2011, p.1).

A figura 2 destaca a organização dos medicamentos nas prateleiras e a disposição do balcão de atendimento ao cliente. O cenário ilustra a estrutura padrão de uma farmácia comercial. Bem como, o ato de um atendimento ao cliente e venda de medicamentos.

Figura 2- Atenção Farmacêutica



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Farmácia Clínica, Farmacologia I, Farmacologia II.

De acordo com Barberato, Scherer e Lacourt (2019), no balcão da farmácia, a intervenção do farmacêutico, por meio de atividades de educação e aconselhamento acerca da terapia medicamentosa, tem promovido significativos benefícios à saúde. Esse papel ativo do profissional Farmacêutico é fundamental para a promoção da saúde, permitindo orientações precisas e personalizadas que visam otimizar os resultados terapêuticos e assegurar o bem-estar dos pacientes. Graças aos conhecimentos adquiridos nas aulas de Farmacologia I, durante a graduação em Farmácia, o farmacêutico pode oferecer a orientação adequada ao paciente, promovendo o uso racional dos medicamentos. Durante os estudos, foram abordados as diferentes apresentações, doses e vias de administração, o que capacitou a aplicar essa base de conhecimento na prática.

Além disso, a disciplina de Farmacologia II foi fundamental para a realização de cálculos precisos e apropriados, garantindo a instrução correta do uso, conforme a prescrição médica, muitas vezes expressa em termos técnicos. Aliada aos conhecimentos adquiridos em Farmácia Clínica, que englobaram a verificação das dosagens, a análise das propriedades físicas e químicas dos medicamentos, além de vários casos clínicos, o Farmacêutico desenvolve a habilidade de transcrever a posologia de maneira clara e compreensível, permitindo que o paciente utilize o medicamento conforme as orientações do médico (De Lima, *et al*, 2017; Barberato, Scherer, Lacourt, 2019).

A Atenção Farmacêutica abrange uma série de serviços, tais como a aferição da pressão arterial, medição de glicose, perfuração de lóbulo, aplicação de injetáveis e medição de temperatura. Esses serviços fazem parte do acompanhamento integral oferecido pelo farmacêutico, cujo objetivo é promover a saúde e o bem-estar do paciente, monitorando e orientando sobre o controle adequado de seus parâmetros clínicos. Além disso, a Atenção Farmacêutica envolve o aconselhamento sobre o uso correto de medicamentos, a identificação de possíveis interações medicamentosas, bem como o acompanhamento farmacoterapêutico, assegurando, assim, a eficácia e a segurança dos tratamentos realizados (Barros,Silva, Leite, 2019).

A figura 3 mostra os demais procedimentos que podem ser realizados pelo farmacêutico: aferição de pressão arterial, perfuração de lóbulo, manuseio e aplicação de medicações injetáveis e medição de temperatura.

Figura 3- Serviços prestados dentro da atenção farmacêutica



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Farmácia Clínica, Farmacologia II, Anatomia e Assistência e Atenção Farmacêutica.

Durante a graduação em Farmácia, na disciplina de Assistência e Atenção Farmacêutica, foi possível compreender as práticas realizadas pelo farmacêutico, cujo principal objetivo é promover o uso racional dos medicamentos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Essas ações vão além da simples dispensação de fármacos,

englobando o acompanhamento, orientação e monitoramento da terapia medicamentosa (Oliveira, Bermudez, Osório-De-Castro, 2007).

Dentro desse contexto, destacam-se os serviços farmacêuticos, que são indispensáveis para garantir uma melhor qualidade de vida à população. Através de serviços como a aferição de pressão arterial, aferição de glicemia capilar, aplicação de injetáveis, aferição de temperatura corporal é possível proporcionar ao paciente maior comodidade e praticidade no controle dos parâmetros de saúde; e a perfuração de lóbulo auricular buscando um serviço a mais em excelência nos padrões buscados pela sociedade. Essas ações não apenas auxiliam na busca pela saúde, mas também contribuem para desafogar o Sistema de Saúde, evitando a sobrecarga das Unidades de Pronto Atendimento (UPA), especialmente para aqueles pacientes já debilitados. Esse diferencial oferecido pelas farmácias tem sido amplamente reconhecido pela população, que valoriza o impacto positivo do trabalho farmacêutico em sua jornada de cuidados com a saúde (Santana, 2024).

O acompanhamento farmacoterapêutico é fundamental para pacientes hipertensos, pois o controle da hipertensão arterial sistêmica (HAS) depende diretamente da aderência ao tratamento. Os métodos PWDT que é o modelo de acompanhamento farmacêutico desenvolvido nos Estados Unidos na Universidade de Minnesota e Dáder que é o modelo estruturado de acompanhamento farmacoterapêutico desenvolvido pela Universidade de Granada, na Espanha são importantes ferramentas que facilitam o processo de adesão ao tratamento. A implementação desses métodos só é viável por meio de profissionais de saúde especializados, sendo o farmacêutico o mais capacitado para desempenhar essa função. Entre as competências essenciais para o acompanhamento, destacam-se a capacidade de identificar possíveis interações medicamentosas, monitorar e classificar reações adversas, além de desenvolver ações de farmacovigilância. O farmacêutico também tem um papel crucial ao aconselhar e monitorar o uso racional dos medicamentos, assegurando a segurança do paciente. Além disso, promove a educação em saúde, favorecendo a adesão ao tratamento e prevenindo complicações cardiovasculares decorrentes da HAS (Oliveira *et al*, 2013).

Ribeiro, Marques e Da Rocha Souza (2023), destacam a importância da atenção farmacêutica na HAS, pois o farmacêutico desempenha um papel essencial na promoção da adesão correta à terapia medicamentosa, além de ser responsável

pela prevenção e combate à HAS. Ele também desempenha o papel de orientar os pacientes sobre hábitos saudáveis e o uso adequado dos medicamentos, o que destaca a importância desse serviço dentro da drogaria. Ao oferecer esses serviços, o farmacêutico não só pratica a atenção farmacêutica, como também guia o paciente no caminho correto para garantir o sucesso do tratamento.

Na graduação em Farmácia, ao estudar a disciplina de Farmácia Clínica, os alunos aprimoram diversas técnicas, entre elas a aferição de pressão arterial, uma prática de grande importância para o desenvolvimento do aprendizado. O acompanhamento regular dos parâmetros de saúde é essencial para que o paciente mantenha uma boa qualidade de vida. Com por exemplo, no diabetes mellitus, uma condição crônica caracterizada por disfunções na produção ou ação da insulina no organismo, torna-se ainda mais relevante a prestação de serviços farmacêuticos, como a medição de glicemia capilar. Esse procedimento, amplamente praticado durante a Graduação de Farmácia, especialmente nas aulas de Farmácia Clínica, forneceu o conhecimento indispensável para a atuação qualificada na Atenção Farmacêutica. Esse preparo capacita a oferecer um serviço de saúde com qualidade, voltado ao monitoramento contínuo e ao bem-estar dos pacientes, reforçando a importância da atuação farmacêutica na promoção da saúde (Da Silva, De Andrade, 2022).

A diabetes é uma condição crônica de saúde caracterizada pela incapacidade do organismo de produzir insulina em quantidade suficiente ou de utilizá-la de forma eficiente. Esta patologia apresenta duas formas principais: o diabetes tipo I, mais comumente diagnosticado em crianças e adolescentes, e o tipo II, que geralmente ocorre em adultos. No contexto do manejo do diabetes tipo II, o farmacêutico desempenha um papel de suma importância, especialmente nas drogarias comerciais, contribuindo para o controle da doença e proporcionando benefícios que impactam diretamente no bem-estar dos pacientes. O farmacêutico, como profissional de saúde, mantém estreita proximidade com a população, visto que as farmácias são comumente o primeiro ponto de contato para aqueles que buscam orientação ao se sentirem mal (Leal, De Andrade, 2024).

Durante o curso de Farmácia, a disciplina de Anatomia foi fundamental para adquirir o conhecimento necessário para a aplicação de injetáveis de forma segura. Como ciência que estuda a estrutura e a forma do corpo humano, a Anatomia é

indispensável para os profissionais de saúde, pois facilita a compreensão e a execução de técnicas como a administração de injetáveis. Essa base teórica e prática possibilita a oferta de uma assistência farmacêutica de alta qualidade, assegurando um serviço essencial nas farmácias, com foco na segurança e no bem-estar dos pacientes (Gama *et al*, 2011).

Os conhecimentos adquiridos nas aulas de Farmacologia II do curso de Farmácia, proporcionou a compreensão dos cálculos necessários, das concentrações de fórmulas, e da ação dos medicamentos no organismo e suas vias de administração (Cunha, Guidoni, 2022).

O Conselho Federal de Farmácia (CFF), órgão regulador e fiscalizador da profissão farmacêutica no Brasil, instituiu normativas específicas, como a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 499, de 17 de dezembro de 2008, que dispõe sobre a prestação de Serviços Farmacêuticos (SF) em farmácias e drogarias, além de dispor sobre outras providências pertinentes. Tal resolução confere ao farmacêutico a prerrogativa de realizar, por exemplo, a aplicação de injetáveis em estabelecimentos devidamente autorizados pela legislação vigente, o qual ampliou o escopo dos serviços oferecidos, incluindo aferição da pressão arterial, perfuração de lóbulo auricular. Esse assunto foi amplamente abordado nas aulas das disciplinas de Farmacologia II e Anatomia; pois são serviços prestados ao paciente no qual pode haver complicações caso não realizado de forma correta como infecções ou inflamações associadas à perfuração do lóbulo, a utilização correta de antissépticos após a perfuração do lóbulo entre outras instruções (De Sousa *et al*, 2023).

Uma outra experiência vivenciada durante o estágio foi sobre possíveis interações medicamentosas. As interações medicamentosas configuram-se como um fenômeno clínico em que a ação de um fármaco é modificada pela presença concomitante de outro agente, seja ele um fármaco adicional, alimento, bebida ou substância química ambiental. Tal ocorrência constitui uma das causas mais frequentes de efeitos adversos no contexto terapêutico (Santos *et al*, 2011).

Quando dois medicamentos são administrados simultaneamente a um paciente, pode acontecer do efeito de um medicamento muitas vezes ser alterado pela presença de outro medicamento, alimento, bebida ou até por condições clínicas do paciente. Essas interações podem modificar a ação do fármaco, seja potencializando, reduzindo ou alterando seus efeitos de maneira indesejada resultando em um incremento ou decréscimo nos efeitos terapêuticos ou tóxicos de

um ou ambos os fármacos. Esse entendimento é crucial para a prática clínica, visando à otimização da segurança e eficácia dos tratamentos (Hoefler, 2005).

Durante o estágio, a farmacêutica identificou uma interação medicamentosa no tratamento farmacológico de um paciente idoso. O paciente fazia uso de um suplemento à base de cálcio e havia sido diagnosticado com uma infecção do trato urinário, sendo prescrito o antibiótico norfloxacino pelo médico. No entanto, o tratamento não apresentou o efeito esperado, e, logo após sua conclusão, o paciente apresentou uma piora nos sintomas. Com isso, o médico prescreveu outro antibiótico, o ciprofloxacino. Após uma anamnese detalhada realizada pela farmacêutica, foi identificada uma interação medicamentosa, já que os suplementos de cálcio podem reduzir a absorção de antibióticos do grupo das quinolonas. As quinolonas possuem a capacidade de se ligar a cátions como cálcio, formando complexos que não são bem absorvidos pelo trato gastrointestinal. Isso leva a uma diminuição na biodisponibilidade do antibiótico, ou seja, a quantidade de medicamento que chega à corrente sanguínea é reduzida, como o norfloxacino e o ciprofloxacino, comprometendo sua eficácia (Alves *et al*, 2019). A figura 4 ilustra tais medicamentos responsáveis por causar interação medicamentosa por essa interação. Após identificação da interação o paciente suspendeu temporariamente o uso do suplemento de cálcio e obteve sucesso no tratamento.

Figura 4- Interação medicamentosa entre cálcio e antibióticos



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Farmacologia I, Farmacologia II e Farmácia Clínica.

Os conhecimentos adquiridos na disciplina de Farmacologia I, na graduação de farmácia foram de grande importância para o entendimento de que as quinolonas, também denominadas fluoroquinolonas, constituem uma classe de antimicrobianos de

largo espectro amplamente empregada no tratamento de múltiplas infecções bacterianas como as infecções urinárias, devido a isso são amplamente prescritos nessas infecções (Pedra *et al*, 2023).

Com a disciplina de Farmacologia II, foi possível entender que o mecanismo de ação das quinolonas reside na inibição das subunidades "A" da topoisomerase II uma enzima presente em microrganismos gram-negativos, ao passo que, em espécies como estafilococos e pneumococos, a principal estrutura alvo é a topoisomerase IV, com a DNA-girase assumindo um papel secundário. Vale ressaltar que a coadministração de cálcio com esses antibióticos pode comprometer a eficácia terapêutica. No caso específico de fármacos como as quinolonas, o cálcio pode alterar a conformação molecular do antibiótico, inibindo sua absorção pelo organismo e, conseqüentemente, reduzindo sua ação farmacológica (Bezerra, 2020).

A farmácia clínica destaca-se como um dos campos mais relevantes dentro das farmácias e drogarias. Através dos sólidos conhecimentos adquiridos nessa área durante a graduação em Farmácia, na disciplina de Farmácia clínica, é possível entender a importância do farmacêutico ao orientar o paciente sobre a possibilidade de interações medicamentosas (Ribeiro *et al*, 2022).

Outra interação medicamentosa vivenciada durante o estágio foi a de omeprazol e bissulfato de clopidogrel. O omeprazol é utilizado com finalidade de ser um inibidor da Bomba de Prótons (IBP) inibe a secreção de ácido gástrico, por meio do bloqueio específico e irreversível da bomba de prótons (H^+/K^+ ATPase) presente na célula parietal gástrica (Katzung, 2010).

O Bissulfato de Clopidogrel é um pró-fármaco que, após ser metabolizado no fígado, se converte em sua forma ativa, inibindo a ligação do ADP (adenosina difosfato) aos receptores nas plaquetas. Isso impede a ativação e a agregação plaquetária, diminuindo o risco de formação de coágulos sanguíneos. Para exercer seu efeito antiplaquetário, o clopidogrel precisa ser ativado pela enzima CYP2C19 no fígado. Já o omeprazol, um inibidor da bomba de prótons (IBP) utilizado para reduzir a acidez estomacal. O omeprazol é metabolizado principalmente pelo CYP2C19 e, em menor grau, pelo CYP3A4, ambas enzimas do citocromo P450 no fígado. O omeprazol possui alta afinidade pela CYP2C19, o que contribui para sua capacidade de reduzir a atividade da enzima em metabolizar outros fármacos. Essa inibição pode ter conseqüências significativas para pacientes que utilizam

medicamentos dependentes da CYP2C19 para sua bioativação como o clopidogrel (Azevedo, 2018).

Quando administrado juntos clopidogrel e o omeprazol acontece o fato do omeprazol inibir a ação dessa enzima, comprometendo a conversão do clopidogrel em seu metabólito ativo, pois O Bissulfato Clopidogrel é um pró-fármaco que precisa ser convertido em seu metabólito ativo através de um processo metabólico em duas etapas no fígado, envolvendo as seguintes enzimas:

Primeira fase: Enzimas como CYP2C19, CYP1A2, e CYP2B6 convertem o clopidogrel em um intermediário inativo. Segunda fase: O CYP2C19 é a principal enzima responsável por transformar esse intermediário no metabólito ativo que exerce efeito antiplaquetário com isso o uso simultâneo dos fármacos pode diminuir a eficácia do Bissulfato Clopidogrel, aumentando o risco de eventos cardiovasculares, como trombose ou infarto (TEIXEIRA, 2013).

A parceria direta entre médicos e farmacêuticos, por meio de diálogos, permite solucionar problemas causados por interações medicamentosas que poderiam afetar os pacientes ou que já estavam afetando. Um dos casos mais comuns é o uso simultâneo de omeprazol com clopidogrel, o que resulta em uma interação medicamentosa significativa (Carvalho *et al*, 2013). Como ilustrado na figura 5 temos os medicamentos clopidogrel e omeprazol.

Figura 5- Omeprazol e bissulfato de clopidogrel



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Farmácia Clínica, Farmacologia II e Assistência e Atenção Farmacêutica.

Na disciplina de Farmácia Clínica, foram evidenciados casos clínicos que abordam interações medicamentosas, proporcionando uma base de conhecimento sólido e abrangente. Esses conhecimentos capacitam os profissionais a identificar interações por meio de revisões farmacoterapêuticas, que desempenham um papel

essencial no cuidado ao paciente. As revisões farmacoterapêuticas são extremamente importantes, pois permitem avaliar e ajustar o tratamento, garantindo o sucesso terapêutico ao prevenir e resolver interações que possam comprometer a eficácia ou a segurança dos medicamentos utilizados (Moreno *et al*, 2007).

É evidente que o conhecimento adquirido na disciplina de Farmacologia II é fundamental para que o farmacêutico adquira a capacidade de identificar interações medicamentosas, como a mencionada, e compreender os efeitos da associação entre dois medicamentos que interagem. Por meio dessa revisão farmacoterapêutica, o farmacêutico se destaca na promoção da saúde (Ramos *et al*, 2022).

Um vasto conhecimento foi transmitido na disciplina de Assistência e Atenção Farmacêutica. Por meio desse saber, o profissional Farmacêutico se torna capaz de orientar o paciente rumo ao êxito terapêutico, identificando e resolvendo eventuais interações medicamentosas. Ademais, a realização de um acompanhamento contínuo com o paciente contribuirá significativamente para o sucesso de sua terapia (De Lima *et al*, 2016).

Conforme discutido, os serviços prestados pelos farmacêuticos nas farmácias são de extrema importância para a população, especialmente no que se refere à Atenção Farmacêutica. Esse atendimento busca constantemente alcançar o sucesso terapêutico e melhorar a qualidade de vida dos pacientes, através da otimização do tratamento farmacológico e da prevenção de problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos. A farmácia clínica, que promove o uso racional de medicamentos, desempenha um papel essencial na promoção da saúde e bem-estar. A atuação do farmacêutico na gestão de interações medicamentosas é extremamente relevante, pois, com seu conhecimento técnico e habilidades específicas é capaz de identificar e manejar possíveis interações que possam comprometer o tratamento do paciente (De Lima *et al*, 2016).

Além disso, os serviços farmacêuticos oferecidos nas farmácias, como aferição de pressão arterial, medição de glicemia capilar, aplicação de injetáveis, perfuração de lóbulo e medição de temperatura corporal, são indispensáveis para a população. Esses serviços facilitam o acesso dos pacientes, muitas vezes em situação de fragilidade, aos cuidados de saúde, ajudando na manutenção de parâmetros clínicos essenciais para sua saúde. Ressalta-se a importância desses serviços farmacêuticos, especialmente quando disponibilizados nas farmácias, pois

eles contribuem significativamente para evitar a sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), (De Lima *et al*, 2016).

2.2 DESENVOLVIMENTO DE JÚLIA HELENA REZENDE

As farmácias de manipulação ou farmácias magistrais constituem um importante campo de atuação para o farmacêutico, retomando a prática de preparar, conservar e manipular formulações individualizadas com qualidade e segurança. Além disso, esse espaço permite a dispensação do medicamento, valorizando o papel do prescritor, aprimorando a relação entre prescritor e paciente, e possibilitando o ajuste da fórmula às necessidades específicas do paciente. Cada indivíduo, com seu estado de saúde único, pode não se adaptar às formulações já padronizadas (Bonfilio *et al*, 2010).

O crescimento significativo do setor magistral no Brasil foi marcante na década de 1980, quando o país enfrentou uma escassez de medicamentos industrializados. Para atender à crescente demanda por assistência farmacêutica, houve um aumento na procura por farmácias de manipulação. Esse rápido crescimento do setor também impulsionou a criação de uma legislação sanitária específica para a produção de produtos e medicamentos nas farmácias de manipulação. Em 19 de abril de 2000, o Brasil aprovou a primeira regulamentação técnica voltada exclusivamente às práticas magistrais, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 33. Posteriormente, em 2007, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou a RDC Nº 67, que define as boas práticas de manipulação no país (Egle, 2016).

Esse histórico contribuiu significativamente para o amadurecimento do setor magistral brasileiro, que hoje é considerado uma referência mundial. Além disso, esse desenvolvimento resultou no reconhecimento, tanto pela população quanto pelo governo, da importância do segmento para o sistema de saúde. Atualmente, a manipulação magistral é uma das mais de setenta áreas de atuação do farmacêutico, com um grande número de farmácias de manipulação espalhadas pelo Brasil (Egle, 2016).

Segundo a legislação e os princípios éticos da profissão, a fachada de uma farmácia que oferece serviços de manipulação deve comunicar de forma clara e precisa os serviços relacionados à farmacotécnica, garantindo que o público esteja ciente dos cuidados personalizados prestados, sem recorrer à publicidade enganosa ou exagerada (Brasil, 2009). A figura 6 ilustra a parte externa da farmácia Magistral onde a experiência prática foi realizada.

Figura 6- Farmácia Magistral onde foi realizado a vivência



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas correlacionas: Deontologia e legislação farmacêutica; Farmacotécnica I e Farmacotécnica II.

Com os conhecimentos obtidos ao longo do curso de Farmácia, foi possível estabelecer uma relação entre a figura 6, e as disciplinas de Deontologia e Legislação Farmacêutica, além de Farmacotécnica I e Farmacotécnica II. Com a disciplina de Deontologia e legislação farmacêutica foi possível compreender as normas vigentes para abertura e o bom funcionamento de uma farmácia, considerando a importância da comunicação visual do estabelecimento com o público. A parte externa da farmácia desempenha um papel essencial na transmissão de confiança, seriedade e transparência, princípios fundamentais da deontologia farmacêutica. Uma farmácia deve refletir, o compromisso ético com a saúde e o bem-estar da comunidade, o que se alinha com as expectativas éticas da profissão (Brasil, 2014; Brasil, 2009).

A disciplina de Deontologia e a Legislação Farmacêutica foi essencial para adquirir conhecimentos sobre a abertura de uma farmácia, pois definem diretrizes que garantem a qualidade dos serviços prestados e a proteção da saúde pública. Esses princípios éticos e legais guiam a atuação do farmacêutico, assegurando que a farmácia trabalhe de forma responsável e transparente, em conformidade com as

normas que regulamentam a profissão (Brasil, 2014; Brasil, 2009).

Nas disciplinas de Farmacotécnica I e II foi possível entender os tipos de serviços farmacêuticos oferecidos, especialmente no que se refere à manipulação de medicamentos. A farmacotécnica é a área da farmácia que se dedica à preparação, desenvolvimento e controle de formas farmacêuticas (como comprimidos, cápsulas, cremes, géis e loções). Estando ligada diretamente à manipulação de medicamentos personalizados, que atendem às necessidades específicas de cada paciente (Brasil, 2009).

Nas farmácias magistrais, podem ser preparadas fórmulas magistrais e oficinais. A preparação magistral é realizada com base na prescrição de um profissional habilitado, que especifica a composição qualiquantitativa, a forma farmacêutica e o esquema posológico da formulação, considerando as necessidades individuais do paciente. Já a preparação oficial é feita com base em fórmulas presentes em documentos oficiais, como o Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira ou outros formulários internacionais reconhecidos pela ANVISA (Brasil, 2023).

Uma farmácia magistral produz medicamentos alopáticos (como cápsulas, cremes, pomadas, xampus, xaropes, géis, soluções orais, loções cremosas, supositórios e óvulos), homeopáticos (como tinturas, glóbulos, comprimidos, pomadas e fórmulas líquidas), além de produtos não medicamentosos, como itens de higiene, incluindo sabonetes, xampus, dentifrícios, enxaguatórios bucais, antiperspirantes, desodorantes, produtos para barbear e pós-barba, entre outros (Brasil, 2023).

Nesse contexto, é indispensável a presença de um profissional qualificado para gerenciar o controle de produção e qualidade, o atendimento, o desenvolvimento de estratégias e os aspectos administrativos (Crósta, 2000; Bonfilio *et al*, 2010).

Também são atribuições do farmacêutico magistral, conforme a Resolução nº 753/2023, a avaliação da infraestrutura da farmácia, inspeção e supervisão de todos os processos anteriores e posteriores à manipulação do produto, a manutenção de registros e a notificação aos órgãos de vigilância, dentre outras atividades, sempre seguindo a conduta ética da profissão farmacêutica (Brasil, 2023).

No âmbito legal, encontra-se em vigor a RDC nº 753/2023, que dispõe sobre

as Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em Farmácias, abordando regulações e responsabilidades técnicas que devem ser asseguradas com o intuito de garantir um produto de qualidade, seguro e eficaz. Nesta resolução, é atribuído ao farmacêutico, com registro no Conselho Regional de Farmácia, a responsabilidade pela manipulação de preparações e avaliação de prescrições, além de estabelecer contato com os prescritores diante de inconformidades no receituário (Brasil, 2023).

Sendo assim, o farmacêutico desempenha um papel crucial na gestão e no funcionamento da farmácia e seu contato com o cliente começa na recepção por meio da atenção farmacêutica. Ele promove o uso racional de medicamentos e oferece, quando necessário, um tratamento individualizado ao paciente. (Brasil, 2023). A figura 7 ilustra o desenvolvimento das atividades na recepção da farmácia magistral onde a experiência prática foi realizada.

Figura 7- Desenvolvimento de atividades na recepção da farmácia onde foi realizada a vivência



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas correlacionadas: Deontologia e legislação farmacêutica; Farmacotécnica I; Ética e bioética.

A figura 7 pode ser correlacionada com as disciplinas de Deontologia e legislação farmacêutica, Farmacotécnica I e Ética e bioética. Com a disciplina de Deontologia e legislação farmacêutica foi possível entender os princípios éticos da profissão, que assegura que o farmacêutico atue com responsabilidade, integridade e compromisso com a saúde pública. Esses princípios norteiam todas as atividades do profissional, desde o cuidado com a dispensação de medicamentos até a relação com os pacientes (Bonfilio *et al*, 2010).

Com a disciplina de Farmacotécnica I, foi possível compreender que a recepção é o ponto de contato inicial do paciente com a farmácia. Nessa etapa, a interação é essencial para garantir que todas as informações sejam obtidas, de modo a assegurar que a manipulação seja realizada de forma correta. A manipulação depende de uma prescrição clara e precisa para garantir que o medicamento seja manipulado conforme as necessidades específicas do paciente. Qualquer falha de comunicação na recepção pode acarretar problemas na formulação ou no uso do medicamento (Brasil, 2002).

É na recepção que os pacientes são orientados sobre os prazos de entrega, uso adequado dos medicamentos e podem esclarecer dúvidas. No entanto, questões mais técnicas, como a verificação da adequação da dosagem, posologia, forma farmacêutica e via de administração, além de possíveis interações ou efeitos colaterais, são responsabilidade do farmacêutico (Brasil, 2002).

A disciplina de Ética e Bioética expõe os princípios éticos e morais desde o primeiro contato com o cliente na recepção, seja de forma direta ou indireta, através da leitura e interpretação da prescrição, o que pode envolver contato com o prescritor. Também inclui ouvir as preferências e/ou limitações do paciente, a fim de esclarecer ou adicionar informações necessárias ao atendimento (Brasil, 2022). Esse processo deve garantir sempre transparência, respeito e honestidade com o cliente. Além disso, o foco é assegurar a qualidade e segurança do produto entregue, atuando conforme o Código de Ética da profissão farmacêutica (Brasil, 2022).

O artigo 3º do Código de Ética da Profissão Farmacêutica estabelece que a dimensão ética da profissão farmacêutica é determinada, em todos os seus atos, pelo benefício ao ser humano, à coletividade e ao meio ambiente, sem qualquer discriminação (Código de ética da profissão farmacêutica; Resolução 724/2022).

Com o objetivo de garantir a qualidade do produto final e a segurança do paciente, requisitos fundamentais para restaurar a credibilidade do setor magistral foram reforçados pela RDC nº 753/2023. Um desses requisitos trata das condições mínimas para a preparação dos medicamentos, abrangendo todas as etapas da produção, como: infraestrutura, instalações e equipamentos adequados, equipe de recursos humanos suficiente e capacitada, controle de qualidade em cada fase do processo produtivo, avaliação farmacêutica da prescrição, manipulação, conservação,

armazenamento, transporte, dispensação das preparações e atenção farmacêutica. Tudo isso visa assegurar a qualidade, segurança e eficácia dos produtos, promovendo o uso seguro desses medicamentos pela população (Bonfilio *et al*, 2010).

As instalações da farmácia magistral onde a vivência foi realizada estão em conformidade com a RDC 753/2023. Entre os setores, destaca-se o laboratório destinado à produção de formas farmacêuticas semi-sólidas e líquidas, onde são manipulados produtos como cremes, loções, pomadas, xaropes, óvulos, suspensões, soluções e xampus. Para assegurar a eficácia desses produtos manipulados, são realizados testes de controle de qualidade. Uma das formulações que mais despertou o interesse durante estágio, devido a quantidade de formulações preparadas, foram aquelas que utilizam o creme lanette como veículo. O creme lanette é uma emulsão do tipo óleo em água (O/A), ideal para a produção da maioria dos hidratantes, especialmente para peles oleosas e cuidados diários (Korać *et al*, 2014).

Comercialmente conhecido como uma base farmacêutica, o creme lanette é uma emulsão aniônica, de coloração branca, com alta viscosidade e pH entre 5,0 e 6,5. Apresenta baixa irritabilidade e oleosidade, rápida absorção e proporciona sensação de frescor, já que sua fase externa aquosa entra em contato direto com a pele. Essa base é compatível com diversos fármacos, como hidroquinona, di-hidroxiacetona, resorcina e ureia, entre outros (Bermar, 2014; Firmino *et al*, 2011; Lang, 2018; Korać *et al*, 2014).

No laboratório de semi-sólidos e líquidos da farmácia onde o estágio foi realizado, as formulações mais comuns utilizavam o creme Lanette combinado com hidroquinona ou ureia. A ureia é conhecida por suas propriedades esfoliantes e hidratantes, sendo altamente eficaz no tratamento de pele seca e dermatite. Sua ação como umectante favorece a retenção de água na pele, aumentando sua elasticidade e suavidade. Além disso, em concentrações mais elevadas, a ureia atua como agente queratolítico, facilitando a remoção de células mortas e promovendo a renovação celular (Lima, 2022).

A hidroquinona tem sido utilizada como agente despigmentante no tratamento do melasma há mais de 50 anos. No entanto, seus efeitos colaterais, muitas vezes prejudiciais à saúde, geraram preocupações. O FDA aprova seu uso em formulações de venda livre com concentrações de até 2%, sendo concentrações mais altas permitidas apenas sob supervisão médica. O uso da hidroquinona foi proibido na África do Sul em 1980, seguido pelo Japão e pela União Europeia em 2001. No Brasil,

desde 2007, a ANVISA não registra cosméticos contendo hidroquinona, sendo comercializados apenas medicamentos com essa substância (Bodo *et al*, 2019).

A hidroquinona é uma opção eficaz para tratamento despigmentante, mas exige cuidados em sua aplicação. Grande parte dos efeitos adversos está relacionada ao uso inadequado do produto, especialmente por períodos prolongados. Por isso, recomenda-se que seu uso seja sempre acompanhado por um profissional da saúde e limitado a curto prazo, a fim de evitar complicações indesejadas (Bodo *et al*, 2019).

Sendo assim, ao manipular formulações que contenham ureia e hidroquinona, é fundamental considerar as concentrações adequadas para cada paciente, respeitando as diretrizes e regulamentações vigentes. Além disso, é importante verificar a compatibilidade dos excipientes utilizados para garantir a eficácia de ambos os ativos. As instruções de uso também devem ser claras, especialmente no caso da hidroquinona, que deve ser aplicada com cautela para evitar complicações (Lima, 2022).

A figura 8 ilustra o laboratório de semi-sólidos e líquidos da farmácia magistral onde a experiência foi realizada, possibilitando a aplicação dos ensinamentos sobre a manipulação de creme lanette e os ingredientes ativos apropriados para serem incorporados nesse veículo.

Figura 8- Desenvolvimento de atividades no laboratório de semissólidos e líquidos.



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas correlacionadas: Deontologia e legislação farmacêutica; Farmacotécnica II; Química Geral.

A experiência mencionada na figura 8 proporcionou colocar em prática os

ensinamentos das Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmacotécnica II e Química Geral. A disciplina Deontologia e Legislação Farmacêutica regula a profissão, orientando a conduta adequada sempre em conformidade com as boas práticas de manipulação. Com disciplina de farmacotécnica aprendemos que a forma farmacêutica creme possui mais de 20% de água e menos de 50% de hidrocarbonetos, ceras ou polióis como veículo. Normalmente, sua utilização é externa, na pele ou nas mucosas e possui uma consistência suave e de espatabilidade simples (Ang, 2018).

Assim, essa base se torna uma alternativa viável para a incorporação de determinados medicamentos. A disciplina de Química geral foi possível entender que a química desempenha um papel fundamental no laboratório de farmácias magistrais, fornecendo a base teórica e prática necessária para a manipulação e formulação de medicamentos personalizados. Compreender as reações químicas que ocorrem durante a mistura de ingredientes ativos e excipientes é fundamental para assegurar a estabilidade e eficácia dos produtos farmacêuticos. O conhecimento das propriedades químicas e físicas dos compostos, como solubilidade e pH, influenciam diretamente na escolha dos excipientes e a forma final do medicamento, seja ele creme, solução ou cápsula. Além disso, a química geral tem uma aplicação direta na formulação de medicamentos permitindo que os farmacêuticos compreendam como diferentes composições e suas implicações impactam a eficácia do produto (Brasil, 2021).

O controle de qualidade das matérias-primas, a qualificação dos fornecedores, o controle e monitoramento de todos os processos e o controle dos produtos acabados são fundamentais para a dispensação de medicamentos, assegurando a confiança de pacientes e prescritores. O objetivo do controle de qualidade é garantir que as matérias-primas, as embalagens e os produtos estejam em conformidade com as normas definidas nas leis em vigor e na literatura aprovada por ela (Brandão, 2020).

Para farmácias de manipulação, a garantia de qualidade engloba o controle de qualidade, que inclui as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e as Boas Práticas de Laboratório (BPL). A Garantia da Qualidade é o trabalho estruturado e documentado em uma farmácia para garantir as propriedades de um produto, assegurando que cada unidade cumpra as especificações definidas (Da Silva *et al*, 2023).

O controle de qualidade engloba uma série de ações focadas em assegurar a

realização dos testes necessários e pertinentes, além de garantir que um produto não seja utilizado ou comercializado até que esteja em acordo com padrões de qualidades estabelecidos previamente. O controle de qualidade não deve se restringir às atividades laboratoriais, mas deve abranger todas as decisões ligadas à qualidade do produto. Para corrigir eventuais distorções e assegurar a contínua melhoria, é essencial auditar permanentemente esse processo (Da Silva *et al*, 2023).

Em relação aos produtos acabados, os testes mínimos que devem compor o controle de qualidade são: descrição, características organolépticas e aspecto. Para as formulações sólidas, acrescenta-se o peso médio; para as semissólidas, o pH (quando aplicável) e o peso; e, para as formulações líquidas não estéreis, o pH (quando aplicável) e o peso ou o volume antes do envase. Esse processo deve ser documentado e arquivado, sendo o farmacêutico o responsável pela aprovação ou não da preparação (Brasil, 2023).

É crucial realizar o controle de qualidade de um produto para garantir sua segurança e eficácia. O processo de verificação de qualidade do creme Lanette é fundamental para assegurar que a composição cumpra os critérios de segurança, eficácia e estabilidade, servindo como fundamento para preparações de emulsões. Para garantir a qualidade dos ingredientes, são feitos testes para confirmar a identidade e pureza dos mesmos, assegurando que os componentes principais, como emolientes e emulsificantes, sejam de excelente qualidade e isentos de impurezas (Brasil, 2023).

Adicionalmente, a estabilidade do creme é analisada por meio de testes que analisam suas características físicas e químicas ao longo do tempo, incluindo a textura, a cor e a uniformidade da emulsão. Também se avalia a eficácia da formulação, particularmente em relação à sua habilidade de hidratação e penetração na pele, através de estudos clínicos ou instrumentais (Brasil, 2023).

O pH do creme é um fator crucial que precisa estar dentro de um intervalo apropriado para assegurar a compatibilidade com a pele. Os testes de pH são conduzidos para assegurar a qualidade e prevenir possíveis irritações (Silva, 2023).

É importante destacar que, após a manipulação, essa formulação precisa ser submetida a um controle de quantidade antes de ser entregue ao paciente. Esse controle abrange as propriedades organolépticas, a aparência, o pH e o peso antes do envase. Este procedimento precisa ser registrado e arquivado, cabendo ao

farmacêutico a decisão sobre a aprovação ou não da preparação (Brasil, 2023). A figura 9 ilustra a manipulação do creme lanette no laboratório de semi-sólidos líquidos da farmácia magistral a qual a vivência foi realizada.

Figura 9- Creme Lanette



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Farmacotécnica I e II; Deontologia e Legislação Farmacêutica e Microbiologia.

A figura 9 pode-se correlacionar com as disciplinas de Farmacotécnica I e II, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Microbiologia. A disciplina de farmacotécnica I e II foi encarregada de instruir sobre formulações, estabilidade, solubilidade e controle de qualidade. Isso engloba a escolha apropriada de excipientes, compostos inativos que contribuem para a composição final do medicamento, tais como diluentes e conservantes. É essencial o uso de métodos de manipulação apropriados. Isso implica o uso de equipamentos adequados e a adesão às boas práticas de manipulação (BPM), assegurando que as condições de higiene, segurança e controle sejam mantidas ao longo de todo o processo. O envase dos produtos manipulados deve ser realizado em condições que previnam contaminações, assegurando sempre a integridade e a qualidade do produto manipulado (Brasil, 2023).

A correlação com a disciplina de Microbiologia é através do gerenciamento da qualidade microbiológica, uma etapa primordial para assegurar a qualidade do produto final garantindo o controle de qualidade, assegurando que os produtos estejam livres de contaminações microbianas, o que é vital para a segurança e eficácia. Além disso, os testes microbiológicos avaliam a estabilidade dos produtos

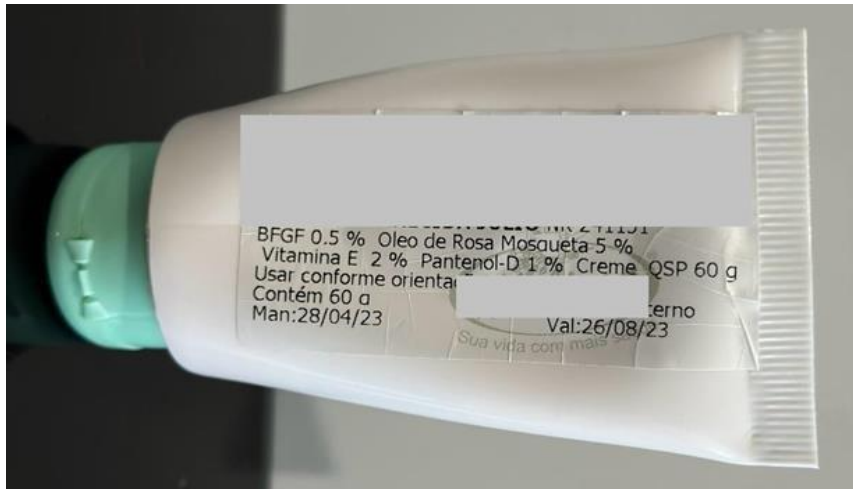
ao longo do tempo, identificando degradações causadas por microrganismos. O conhecimento microbiológico também orientar a escolha de conservantes e aditivos, promovendo a preservação das formulações (Sebrae, 2015).

É crucial avaliar todas as fases do processo de manipulação, desde a chegada das matérias-primas até a obtenção do produto final. Isso implica que, antes de serem manipuladas, as matérias-primas precisam ser analisadas em relação à sua qualidade e pureza. Um controle estrito contribui para prevenir a contaminação e assegurar o uso apenas de matérias primas de alta qualidade. Avaliar a embalagem final adequada é outra etapa crucial, pois deve resguardar o produto de elementos externos que possam afetar sua qualidade, tais como luz, umidade e oxigênio (Brasil, 2023).

A rotulagem dos medicamentos manipulados deve possuir dados que permitam a identificação do medicamento durante o armazenamento e utilização, o armazenamento apropriado dos produtos e o rastreamento do medicamento desde a sua produção até a forma de uso. A RDC nº 71, de 22 de dezembro de 2009, estabelece que todas as informações que serão inseridas nos rótulos devem ser dispostas com dimensões adequadas para uma leitura visual fácil e devem ser redigidas de maneira a facilitar a compreensão do cidadão (Brasil, 2009).

As informações obrigatórias para a rotulagem do produto final, são o nome do prescritor, nome do paciente, número de registro o qual a conseguimos monitorar e acompanhar o percurso da formulação desde o momento em que é emitido a ordem de manipulação até o destino final, data da manipulação, prazo de validade, componentes da formulação com respectivas quantidades, número de unidades, peso ou volume contidos, posologia, identificação da farmácia, C.N.P.J, endereço completo, nome do farmacêutico responsável técnico com o respectivo número no Conselho Regional de Farmácia (Brasil, 2009). A figura 10 mostra as informações obrigatórias para a rotulagem do produto final.

Figura 10- Envase e rotulagem do produto acabado



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas correlacionadas: Farmacotécnica I e Farmacotécnica II Deontologia e Legislação Farmacêutica.

A figura 10 pode ser correlacionada com as disciplinas de Farmacotécnica I, Farmacotécnica II e Deontologia e Legislação Farmacêutica. A farmacotécnica I e II esta interligada no envase do produto final, pois são fundamentais para a qualidade, segurança e eficácia do produto final. O envase refere-se ao acondicionamento dos produtos. Uma embalagem adequada protege o medicamento de contaminações e degradação, preservando sua integridade. Além disso, a forma como o produto é embalado deve facilitar a administração, tornando o conveniente para o paciente (Silva, 2020).

Já a deontologia e legislação farmacêutica está direcionada que os pacientes e profissionais tenham acesso a informações claras e precisas sobre os medicamentos. Essa comunicação é vital para assegurar que os usuários possam fazer um uso correto e seguro do produto. O farmacêutico, ao seguir os princípios garantindo que o paciente receba uma formulação segura, eficaz e adequada às suas necessidades, ao mesmo tempo que cumpre com as obrigações legais e éticas de sua profissão. Além disso, a conformidade com a legislação e regulamentações pertinentes é fundamental. O farmacêutico deve estar atento às normas, assegurando que todos os requisitos legais sejam cumpridos (Souza, 2021).

Na farmácia magistral onde a vivência ocorreu, uma área é destinada à manipulação sendo ampla e seguindo todas as normas da ANVISA para a preparação dos medicamentos manipulados, avaliação das características organolépticas e do envase final, além do controle de qualidade presente na

farmácia magistral sempre garantindo que os medicamentos manipulados sejam seguros, eficazes e de alta qualidade, garantindo a confiança do paciente e a conformidade com as regulamentações da ANVISA. Por fim, a farmácia de manipulação contribui com o cuidado ao paciente, o tratamento individualizado, promovendo tratamentos eficazes e seguros que priorizam a saúde e o bem-estar dos pacientes (Souza, 2021).

2.3 DESENVOLVIMENTO DE PRISCILA INGRID BELLO SANTOS

As doenças cardiovasculares causaram a morte de 19,8 milhões de pessoas em todo o mundo em 2022, representando um aumento de 39,4% em relação a 1990. No Brasil, o panorama é similar, com um crescimento de 48,4% no mesmo ano, resultando em 408 mil óbitos devido a diversas enfermidades cardiovasculares. Essas condições são, portanto, a principal causa de morte entre homens e mulheres em todos os países (Floresti, 2024).

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição crônica caracterizada pela elevação sustentada dos níveis de pressão arterial ($PA \geq 140 \times 90 \text{mmHg}$), sendo considerada uma das principais doenças cardiovasculares e um fator crítico para complicações graves, como infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), problemas renais e acidente vascular cerebral (AVC) devido ao aumento de força que o coração exerce para bombear sangue no organismo do indivíduo. Por ser predominantemente assintomática durante grande parte de sua evolução, o diagnóstico e o tratamento da hipertensão arterial costumam ser negligenciados e a baixa adesão ao tratamento agravam ainda mais essa situação, tornando a hipertensão um grave problema de saúde pública (Ministério da Saúde, 2006). Isso resulta em elevados custos para o sistema público de saúde, como em 2016, quando a hipertensão gerou despesas superiores a R\$ 61,2 milhões com internações e procedimentos ambulatoriais no Sistema Único de Saúde (SUS) (Datusus, 2016).

A HAS está associada a alta morbimortalidade e pode causar perda significativa da qualidade de vida do indivíduo, portanto é essencial que seja diagnosticada precocemente e tratada adequadamente. O tratamento deve incluir medidas não farmacológicas como a redução do consumo de sal, controle de peso, diminuição do consumo de álcool e aumento de prática de atividade física e quando necessário, o

tratamento farmacológico, com a utilização de medicamentos anti-hipertensivos diariamente (Ministério da Saúde, 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde (2014) os sintomas da HAS incluem cefaleia, alterações visuais, déficit neurológico, dor precordial e dispneia. O rastreamento e o diagnóstico se dão através da aferição da pressão arterial do paciente. Nesse contexto, o farmacêutico desempenha um papel de extrema importância no monitoramento da pressão arterial e na promoção da adesão do paciente ao tratamento prescrito, utilizando seus conhecimentos prévios das disciplinas de Farmacologia I e II e da Farmácia Clínica.

2.3.1 Anti-Hipertensivos

O tratamento da hipertensão arterial, seja farmacológico ou não farmacológico, tem como principal objetivo reduzir a morbidade e a mortalidade cardiovascular, buscando reduzir os níveis de pressão arterial para valores inferiores a 140 mmHg de pressão sistólica e a 90 mmHg de pressão diastólica. Visando aumentar tanto a qualidade quanto a expectativa de vida dos pacientes (Ministério da Saúde, 2006).

Devido ao grande número de pacientes com doenças cardiovasculares, os anti-hipertensivos estão entre os medicamentos mais prescritos pelos profissionais da saúde. Uma variedade de classes de medicamentos atua terapêuticamente através de diferentes mecanismos de ação que influenciam diretamente a fisiopatologia da pressão arterial. A escolha da classe medicamentosa é feita levando em consideração as características individuais de cada paciente. Os anti-hipertensivos podem ser classificados de acordo com o Ministério da Saúde (2021) em:

- Diuréticos: hidroclorotiazida, furosemida;
- Antagonistas Adrenérgicos: atenolol, metoprolol;
- Vasodilatadores Diretos: hidralazina;
- Antagonistas do Sistema Renina-Angiotensina: enalapril, losartana;
- Bloqueadores dos Canais de Cálcio: anlodipino, diltiazem.

Os anti-hipertensivos precisam ser eficazes por via oral, possuir boa tolerância permitindo a administração em menor número possível de doses diárias, preferencialmente para posologia de dose única diária. A terapia medicamentosa inicial geralmente envolve a administração de um único princípio ativo. No entanto, em pacientes com PA \geq 160/100 mmHg, pode ser necessário iniciar o tratamento com

duas classes de medicamentos simultaneamente, em doses baixas. Caso essa abordagem não tenha sucesso, podem ser incluídos fármacos de outras classes (Ministério da Saúde, 2014).

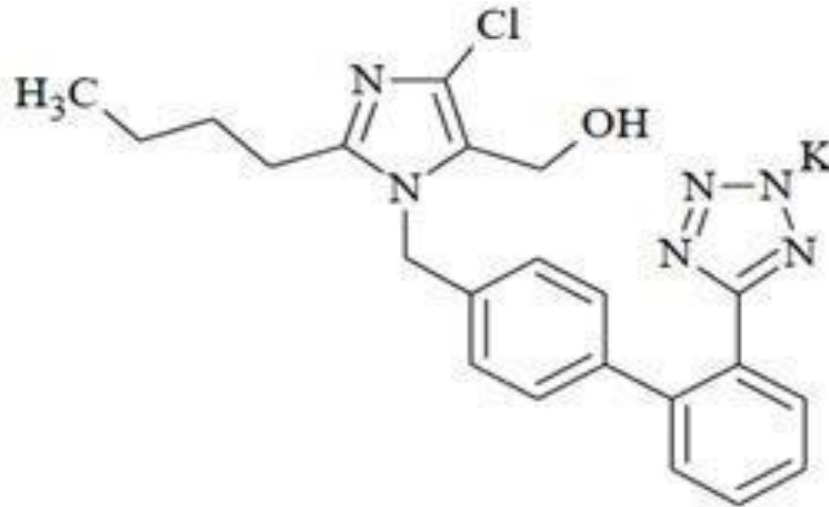
2.3.2 Losartana

A losartana potássica (C₂₂H₂₂ClKN₆O) (Farmacopeia Brasileira, 2019) é um antagonista dos receptores de angiotensina II, pertencente a classe dos Antagonistas do Sistema Renina-Angiotensina, sua descoberta ocorreu por um grupo de jovens pesquisadores do laboratório DuPont Merck em 1986, no entanto, seu uso comercial foi aprovado pela Food and Drug Administration – FDA dos Estados Unidos somente em 1995, com nome fantasia Cozaar® (Bhardwaj, 2006).

Devido a sua alta seletividade, eficácia clínica comprovada, boa tolerabilidade e conveniência de ser administrada em dose única diária, a losartana se apresenta como uma opção atraente para o tratamento da HAS. Em 2022 a losartana potássica ficou entre os 20 primeiros princípios ativo mais vendidos no Brasil na classe dos genéricos sendo a 2ª substância mais vendida com 150 e 300 milhões de unidades (Anvisa, 2022).

A losartana (2-butil-4-cloro-1-[[2'-(2H-tetrazol-5-il) [1,1'-*bifenil*]-4-il]metil]-1H-imidazol-5-metanol) (Figura 11) possui na sua estrutura dois anéis aromáticos, estando um deles ligados a um anel tetrazólico que mimetiza uma função ácido carboxílico (Barreiro, 2001). É um sólido cristalino branco, ou quase branco de peso molecular 461g/mol, ponto de fusão de 183,5 a 184,5 °C, solúvel em água e em álcool etílico (Farmacopeia Brasileira, 2019).

Figura 11- Estrutura química da losartana potássica



Fonte: Farmacopeia Brasileira, 2019.

Disciplinas relacionadas: Química Geral e Química orgânica, Farmacologia I e II.

Durante a vivência do estágio, as disciplinas como Química Geral, Química Orgânica e Farmacologia I e II foram fundamentais para o entendimento dos anti-hipertensivos. A disciplina de Química Geral, forneceu a base teórica e prática necessária para entender conceitos fundamentais da química, como as propriedades físico-químicas que afetam a absorção, distribuição, metabolismo, excreção e estabilidade da losartana. A estrutura química e suas propriedades estudadas em Química Orgânica permitiram uma melhor compreensão sobre eficácia do medicamento no controle da hipertensão.

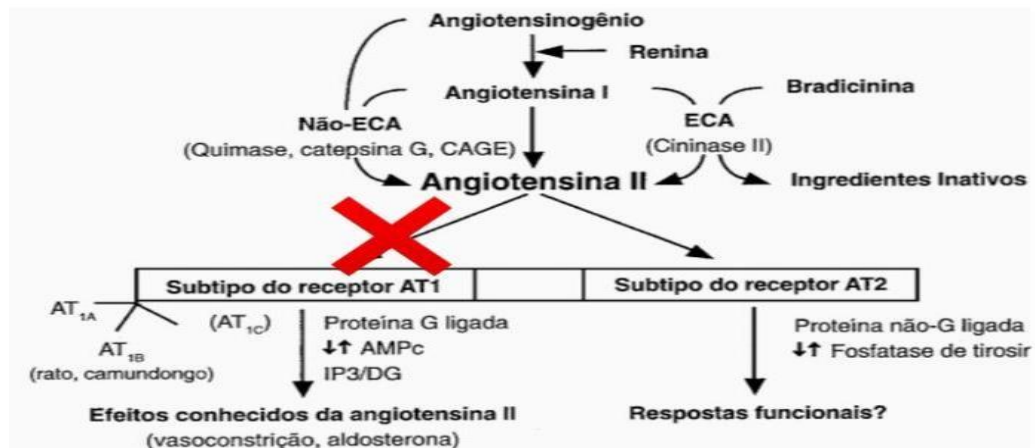
Na disciplina de Farmacologia I e II, foi possível aprender sobre os mecanismos de ação dos anti-hipertensivos, abordando aspectos como farmacocinética, farmacodinâmica e toxicologia dos fármacos. Essa compreensão foi essencial para analisar a ação farmacológica da losartana no organismo do paciente, contribuindo para um uso mais racional e eficaz do medicamento (Bonfilio, 2009).

A dose usual inicial e de manutenção da losartana potássica é de 50,0 mg uma vez ao dia, podendo ser ajustada para 100,0 mg conforme a resposta da pressão arterial do paciente. É bem absorvida por via oral e sofre metabolismo de primeira passagem hepático, formando um metabólito ácido carboxílico ativo (EXP-3174) e outros metabólitos inativos por meio da oxidação pelas isoenzimas CYP2C9 e CYP3A4 do sistema citocromo P450. Apresenta uma biodisponibilidade de 33% e pode ser administrada com ou sem alimentos. Sua distribuição ocorre através da ligação às proteínas plasmáticas, com 99% de ligação à albumina e sua excreção é

de 13% a 35% renal e 50% a 60% biliar (Bonfilio, 2009).

A angiotensina II é produzida a partir da renina sobre seu substrato, o angiotensinogênio, dando origem a angiotensina I que sofre ação da enzima conversora e se transforma em angiotensina II que promove a vasoconstrição e liberação de aldosterona (aumenta a absorção de sódio e água) elevando a pressão arterial do paciente. A figura 12, demonstra o mecanismo de ação da losartana que bloqueia de forma competitiva o receptor AT1 de angiotensina II impedindo a vasoconstrição, tendo um efeito de antagonismo. Foi identificado um segundo receptor de angiotensina II, o AT2, porém suas ações, até o momento, não estão totalmente esclarecidas (Oigman, Fritsch, 1998).

Figura 12- Mecanismo de ação da losartana



Fonte: Oigman; Fritsch, 1998.

Disciplinas relacionadas: Anatomia, Bioquímica e Farmacologia I e II.

Ao longo do curso, foram apresentadas inúmeras disciplinas que forneceram o conhecimento necessário para a atuação profissional. A disciplina de Anatomia proporcionou uma base sólida sobre o funcionamento do corpo humano bem como sua estrutura, sendo de extrema importância o conhecimento sobre o sistema cardiovascular e a identificação dos receptores ligados à losartana. Outro aspecto que merece destaque é a relevância de compreender os mecanismos moleculares e a interação química que a losartana possui com a albumina, conceitos fundamentais abordados na disciplina de Bioquímica.

Durante as aulas de Farmacologia I e II, foram abordados de forma detalhada como os medicamentos atuam no organismo e quais são suas aplicações no tratamento de diversas doenças. A farmacocinética, que abrange os processos de

absorção, distribuição, metabolismo e excreção da losartana, constitui um dos princípios abordados nesta disciplina, sendo fundamental para compreender a eficácia do medicamento e sua capacidade de controlar e reduzir a pressão arterial.

No Brasil a Losartana potássica está disponível nas dosagens de 12,5 mg, 50,0 mg e de 100,0 mg, sendo disponibilizada gratuitamente na dosagem de 50,0 mg pelo Programa da Farmácia Popular (Rename, 2022).

Os medicamentos no país são comercializados em três categorias diferentes: referência, genérico e similar. O medicamento referência é um produto inovador, onde sua eficácia, segurança e qualidade foram comprovadas cientificamente junto a ANVISA, se tornando modelo de eficácia terapêutica para os similares e genéricos. O medicamento similar é equivalente ao de referência, porém pode diferir em características de tamanho e forma do produto, excipientes e veículos e prazo de validade, devendo ser identificado pelo nome comercial ou marca e os medicamentos genéricos contêm o mesmo princípio ativo, na mesma dose e forma farmacêutica apresentando eficácia e segurança próximo ao medicamento de referência, podendo portando ser intercambiável (substituídos), sendo identificados pela tarja amarela com a frase 'Medicamento Genérico', constando seu princípio ativo (Brasil, 2024). A figura 13 ilustra algumas apresentações comerciais do anti-hipertensivo Losartana.

Figura 13- Apresentações comerciais da Losartana



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica, Farmacologia, Farmácia Clínica.

As disciplinas de Farmacotécnica, Farmacologia e Farmácia Clínica foram

fundamentais para a obtenção de conhecimentos sobre a losartana. Nas aulas de Farmacotécnica, foram abordadas as diferentes formas farmacêuticas, os excipientes e os processos de fabricação de medicamentos, além de compreender como alterações nesses aspectos podem influenciar a eficácia dos produtos. O conhecimento dos mecanismos de ação e da ação farmacológica dos anti-hipertensivos abordados na disciplina de Farmacologia foi fundamental para o desempenho das atividades.

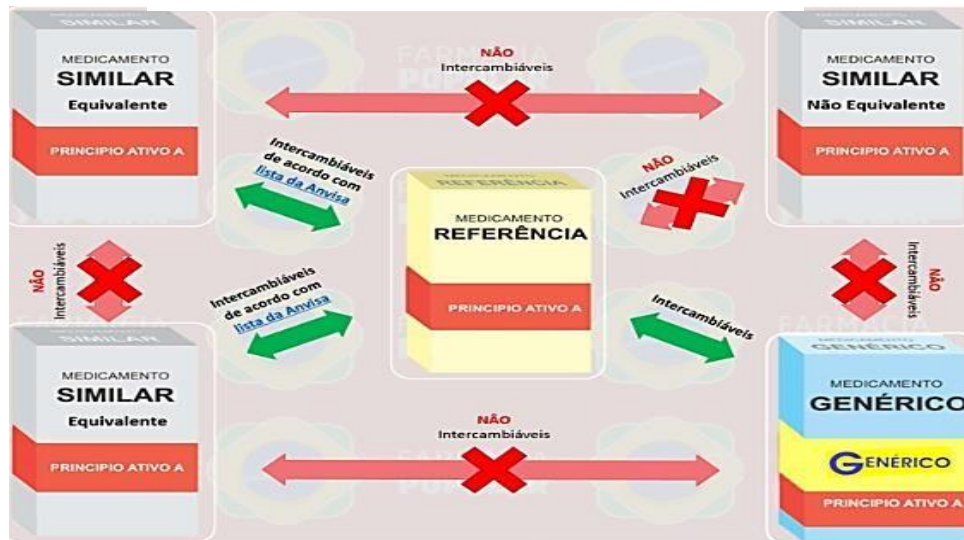
A disciplina de Farmácia Clínica, extremamente relevante para a atuação farmacêutica forneceu habilidades para a realização dos serviços farmacêuticos executados durante essa vivência, promovendo o uso adequado e racional dos medicamentos e contribuindo para o aumento da adesão dos pacientes ao tratamento.

A Lei nº 9.787, aprovada em 1999 estabelece sobre a intercambialidade de medicamentos, permitindo que medicamentos genéricos e de referência sejam trocados, desde que respeitadas as normas de segurança e eficácia (Brasil, 1999). A intercambialidade é a possibilidade de substituir, em concordância com o paciente, um medicamento prescrito pelo profissional habilitado por outro com o mesmo princípio ativo, forma farmacêutica e via de administração, tendo como objetivo a garantia do tratamento eficaz e seguro dos pacientes (Rumel, Nishioka, Santos, 2006).

A intercambialidade só é permitida se o medicamento tiver sua bioequivalência (idêntica composição qualitativa e quantitativa dos princípios ativos) e biodisponibilidade (velocidade e quantidade ao qual atinge a corrente sanguínea ou sua excreção na urina) comprovadas. Isso significa que não devem existir diferenças significativas na quantidade absorvida do fármaco ou na velocidade de absorção, quando administrado em dose equivalente (Brasil 2024). Dessa forma, garante que o paciente receba um produto com eficácia equivalente ao medicamento de referência (Brasil, 1999).

A figura 14 ilustra os conceitos de intercambialidade que devem ser seguidos durante a dispensação dos medicamentos.

Figura 14- Conceitos de Intercambialidade



Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Disciplinas relacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmacologia I e II e Ética e Bioética.

Com base na figura acima é possível correlacionar com a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica, que estuda os princípios éticos e as normas que regulam a prática profissional em diversas áreas, incluindo a farmácia, fornecendo conhecimento para que seja possível a diferenciação das apresentações comerciais da losartana e como deve ser realizada sua dispensação de acordo com a legislação de intercambialidade dos medicamentos. Em paralelo, a disciplina de Ética e Bioética também fornece os princípios morais e éticos que norteiam o comportamento do farmacêutico, garantindo aos pacientes justiça e autonomia nas decisões de sua farmacoterapia. O Conhecimento dos princípios de biodisponibilidade e bioequivalência, abordados nas disciplinas de Farmacologia I e II, proporcionam aos farmacêuticos segurança nas decisões e aumenta a confiança do paciente. Isso permite orientar os pacientes sobre a administração correta de medicamentos, otimizando seus efeitos e ampliando as opções de compra, com a possibilidade de intercambialidade adequada, sem comprometer o efeito terapêutico do medicamento (Rumel, Nishioka, Santos, 2006).

2.3.3 Acesso À Losartana No Sistema Único De Saúde (Sus)

Em 2004 o Governo Federal com o intuito de disponibilizar gratuitamente, por meio de parcerias com farmácias e drogarias da rede privada, medicamentos e outros insumos de saúde utilizados na Atenção Primária à Saúde à população criou o

Programa da Farmácia Popular do Brasil (PFPB). Desde então mais 70 milhões de pessoas foram beneficiadas pelo programa (Ministério da Saúde, 2024).

O programa oferece 41 medicamentos, sendo 39 totalmente gratuitos para o tratamento de diabetes, asma, hipertensão, osteoporose, anticoncepção, dislipidemia (colesterol alto), rinite, doença de Parkinson e glaucoma disponibilizados nas redes credenciadas. As farmácias municipais de Lavras fornecem gratuitamente cerca de 200 medicamentos para a população local (Remume, 2024).

Um dos medicamentos fornecidos para o tratamento da hipertensão é a losartana na dosagem de 50,0 mg, com limite de 60 comprimidos ao mês. Para a dispensação, o paciente deve comparecer a rede credenciada portando um documento oficial com foto e número do CPF e a receita médica dentro do prazo de validade (180 dias), tanto do SUS quanto de serviços particulares. Caso o paciente seja impossibilitado de comparecer, um representante legal ou procurador deve apresentar seu documento e o documento titular da receita (Ministério da Saúde, 2024).

As dispensações realizadas pelo PFPB também devem seguir as legislações da ANVISA relacionadas a intercambialidade, conforme previsto no art.37, alínea XVIII do Anexo LXXVII da Portaria de Consolidação nº 5/2017:

[...] Art. 37. O descumprimento de qualquer das regras dispostas neste Anexo, pelas farmácias e drogarias, caracteriza prática de irregularidade no âmbito do PFPB, considerando-se irregulares as seguintes situações, entre outras: XVIII - realizar a substituição do medicamento prescrito em desacordo com a legislação vigente (Brasil, 2017).

O descumprimento de qualquer das regras dispostas no art. 37 da Portaria de Consolidação nº 5/2017, pelas farmácias e drogarias, caracteriza prática de irregularidade no âmbito do PFPB. Essa irregularidade pode levar o credenciamento da drogaria, o que significa que ela poderá ser excluída do programa e, conseqüentemente, perder a autorização para dispensar medicamentos que são oferecidos com subsídio. Uma multa de até 10% calculada sobre o montante das vendas dos últimos três meses poderá ser aplicada devido ao descumprimento. O estabelecimento credenciado por alguma irregularidade só poderá realizar nova solicitação a adesão do PFPB após um período de dois anos (Brasil, 2017).

A Figura 15-A exemplifica algumas das atribuições do farmacêutico durante a sua atuação como a dispensação de medicamentos que deve ocorrer de forma correta, assegurando que os pacientes recebam os produtos adequados conforme a

prescrição médica e a promoção do uso racional de medicamentos que visa incentivar o uso consciente e responsável dos medicamentos, evitando a automedicação e promovendo a adesão ao tratamento (Conselho Federal de Farmácia, 2013). A Figura 15-B ilustra a prescrição do medicamento a ser dispensado pelo profissional farmacêutico.

Figura 15- A: Dispensação do medicamento losartana; B: Receituário



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas relacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmacologia e Farmácia Clínica.

Ao longo do estágio, a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica norteou inúmeras atividades realizadas na drogaria, utilizados o conhecimento sobre as normas que o farmacêutico deve seguir para estar em conformidade com as legislações e regulamentações vigentes sobre dispensação e dos princípios éticos da profissão. A disciplina de Farmacologia permitiu o entendimento das doses usuais dos anti-hipertensivos e de seus possíveis efeitos colaterais. Em conjunto, a disciplina de farmácia clínica enfatiza o cuidado ao paciente, abordando a aferição a pressão, como deve ser realizada uma prescrição de medicamento e sua importância, bem como a necessidade de estar orientando o paciente sobre o seu uso adequado, promovendo a segurança e o uso racional dos medicamentos, contribuindo para a melhoria na adesão ao tratamento e melhoria da qualidade de vida do indivíduo (Brasil, 2017).

2.3.4 Cuidado Farmacêutico: Um Aliado Ao Monitoramento De Pacientes Hipertensos

O cuidado farmacêutico consiste em uma prática voltada para o cuidado integral do paciente com foco na atuação farmacêutica. Esse conceito apoia-se em uma abordagem centrada no paciente e busca otimizar os resultados do tratamento medicamentoso por meio de diversos serviços farmacêuticos. Tais serviços visam promover, proteger, recuperar a saúde e prevenir complicações (Secretaria de Estado de Saúde 2024).

Uma avaliação eficaz do controle da pressão arterial é fundamental no manejo do diagnóstico, tratamento e monitoramento dos hipertensos. Manter níveis pressóricos elevados podem resultar em complicações graves, causando danos irreversíveis e gerando sérias repercussões para a saúde do paciente, podendo até ser fatal (Silva, Pierin, 2012).

A figura 16 ilustra um dos serviços farmacêuticos comumente realizado na rotina do farmacêutico: a medição da pressão arterial (PA). Esse procedimento pode ser executado utilizando esfigmomanômetros manuais, semiautomático ou automáticos, sendo essencial que esses equipamentos estejam devidamente validados e calibrados anualmente, conforme as diretrizes do inmetro (Ministério da Saúde, 2021).

Figura 16- Aferição de pressão arterial



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas relacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica, Assistência e Atenção Farmacêutica.

A aferição da pressão arterial deve ser realizada em um ambiente calmo e com temperatura confortável, após um repouso de 3 a 5 minutos. É importante perguntar ao paciente se está com a bexiga vazia, se fumou, tomou café ou bebidas alcoólicas nos últimos 60-90 minutos, ou se fez exercícios nos últimos 30 minutos, pois esses

fatores podem afetar na medição. O paciente deve estar sentado, com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e as roupas não devem garrotear o membro e o esfigmomanômetro deve estar na altura do aparelho. (Ministério da Saúde, 2021).

O papel do farmacêutico na prática de cuidados farmacêuticos torna-se mais evidente devido as disciplinas de Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica e Assistência e Atenção Farmacêutica que fornecem o conhecimento necessário para a atuação profissional. A Deontologia e Legislação Farmacêutica presente durante todo o estágio, aborda os princípios éticos e as normas que regulam a atuação farmacêutica no mercado de trabalho, além de abordar os deveres e os direitos dos pacientes, norteando a realização de atendimentos com qualidade e mais humanizado. A Farmácia Clínica proporciona conhecimentos sobre a correta atuação do farmacêutico no tratamento farmacológico do paciente, melhorando os cuidados com o mesmo e reduzindo os custos aos cofres públicos, devido à maior conscientização da adesão ao tratamento.

Nesse mesmo contexto as ações realizadas na Assistência e Atenção Farmacêutica com foco no paciente, faz com que o farmacêutico seja novamente valorizado em sua profissão demonstrando que ele é um profissional de saúde indispensável que vai além de “somente” dispensar medicamentos, mas que também promove o uso correto dos medicamentos garantindo a segurança e eficácia dos tratamentos, sendo contribuidor para o bem estar e para a qualidade de vida do paciente (Vieira, 2007).

Ao final da vivência foi possível concluir que a Farmácia Clínica, juntamente com a Assistência e Atenção Farmacêutica contribuiu significativamente para o manejo de diversas doenças, principalmente no da hipertensão arterial. Essas áreas fornecem orientações sobre o uso correto dos medicamentos, enfatizando a importância de abandonar maus hábitos e destacam o papel essencial do monitoramento regular da pressão arterial para estabelecer a homeostase. Diante disso o farmacêutico reassume seu papel central de cuidar do bem-estar do paciente, assegurando que sua qualidade de vida não seja comprometida por fatores que possam causar prejuízos financeiros ou, até mesmo, a perda de vidas (Vieira, 2007).

2.4 DESENVOLVIMENTO DE RENATA SOUZA COSTA

2.4.1 A Importância Da Farmácia Magistral E Sua Estrutura

A farmácia magistral tem suas raízes na Antiguidade, quando os medicamentos eram produzidos de forma artesanal, baseados em plantas medicinais e outras substâncias naturais. Segundo Luzia e Simões (2009), a prática da farmácia magistral começou na Idade Média, sendo os boticários responsáveis pela manipulação de medicamentos feitos sob prescrição médica. O setor magistral, ao longo dos anos, passou por regulamentações importantes, com o intuito de garantir que os medicamentos manipulados atendam a padrões rigorosos de qualidade, garantindo a segurança dos pacientes (Santos, Monteiro, 2014). A figura 17 ilustra a estrutura interna da farmácia magistral onde a experiência foi realizada.

Figura 17- Estrutura interna da farmácia magistral



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica I, Farmacotécnica II, Deontologia e Legislação Farmacêutica.

A figura 17 pode ser correlacionada com as disciplinas de Farmacotécnica I, Farmacotécnica II e com Deontologia e Legislação Farmacêutica. A parte interna do

laboratório de manipulação esta integralmente relacionada com a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica já que aborda a conformidade ética e a normativa das atividades realizadas, garantindo a segurança e a qualidade dos medicamentos manipulados (Mezzomo *et at*, 2019).

A Deontologia e Legislação Farmacêutica estabelece os princípios éticos que devem orientar a conduta dos profissionais durante o ato da manipulação. Esses princípios incluem a responsabilidade pela saúde do paciente, a integridade no manuseio das substâncias, o dever de confidencialidade quanto às informações, bem como a garantia da qualidade dos produtos manipulados (Mezzomo *et at*, 2019).

A correlação com a disciplina de Farmacotécnica I está no fato de que ela apresenta os conceitos básicos e as boas práticas de manipulação. Já em Farmacotécnica II, houve um aprofundamento no uso de coadjuvantes e em formulações mais complexas. Ambas as disciplinas demonstraram o papel do farmacêutico no ambiente de laboratório de manipulação. No âmbito interno do laboratório, o farmacêutico deve adotar uma postura que assegure a idoneidade e segurança dos processos de manipulação, priorizando sempre o bem-estar do paciente. Adicionalmente, cabe a este profissional supervisionar sua equipe, garantindo que todos sigam as diretrizes éticas e técnicas estabelecidas (Brasil, 2022).

A farmácia magistral é regulamentada no Brasil pela RDC nº 67 de 2007, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a qual contém as Boas Práticas de Manipulação (BPM), que abrangem diversos aspectos que impactam diretamente a operação interna do laboratório de manipulação, além disso a RDC nº 67/2007 estabelece os critérios de qualidade para a manipulação de medicamentos em farmácias:

“A farmácia deve ser localizada, projetada, construída ou adaptada, com uma infraestrutura adequada às atividades a serem desenvolvidas, possuindo, no mínimo:

- a) Área ou sala para as atividades administrativas;
- b) Área ou sala de armazenamento;
- c) Área ou sala de controle de qualidade;
- d) Sala ou local de pesagem de matérias-primas;
- e) Sala (s) de manipulação;
- f) Área de dispensação;
- g) Vestiário;
- h) Sala de paramentação;
- i) Sanitários;
- j) Área ou local para lavagem de utensílios e materiais de embalagem;
- k) Depósito de material de limpeza” (Brasil, 2007).

Na farmácia onde a vivência foi realizada, os laboratórios são divididos em áreas específicas: homeopatia, sólidos, semissólidos e líquidos. Além disso, há três salas com pressão negativa, sendo uma dedicada à manipulação de hormônios, uma para antibióticos e outra para citostáticos. Essa divisão é essencial para prevenir qualquer tipo de contaminação cruzada. O laboratório destinado a manipulação de líquidos e semissólidos, desempenha um papel essencial na farmácia magistral. Esse setor é responsável pela preparação de medicamentos em formas farmacêuticas com características específicas em relação à administração e absorção. As formas líquidas incluem soluções, suspensões e emulsões, enquanto as semissólidas compreendem géis, cremes, pomadas e pastas, amplamente utilizadas para administração tópica, oral ou oftálmica, entre outras aplicações (Ansel *et al*, 2013).

A preparação dessas formas farmacêuticas requer um ambiente controlado, com equipamentos apropriados e profissionais capacitados, pois a precisão na dosagem dos ativos, a uniformidade da dose e a estabilidade física e química do produto são fatores cruciais para garantir a eficácia terapêutica. No caso de líquidos, é necessário um controle rigoroso de parâmetros como pH, viscosidade e homogeneidade, a fim de garantir a biodisponibilidade adequada do fármaco (Santos, Monteiro, 2014; Melo, 2016).

Já nos semissólidos, aspectos como a textura, capacidade de espalhamento e absorção pela pele são igualmente importantes, visto que interferem diretamente na eficácia clínica, principalmente em medicamentos dermatológicos (Cunha *et al*, 2015).

A importância do laboratório de líquidos está relacionada à versatilidade dessas formas farmacêuticas, especialmente para pacientes que possuem dificuldades na deglutição de comprimidos ou cápsulas, como crianças e idosos. Além disso, as soluções e suspensões podem permitir a manipulação de dosagens personalizadas e de uso imediato, o que se alinha com o princípio da individualização terapêutica, uma das premissas da farmácia magistral (Ansel *et al*, 2013).

Por outro lado, as formas semissólidas são de grande relevância terapêutica, particularmente em tratamentos tópicos e dermatológicos. A capacidade de fornecer uma liberação controlada e localizada do fármaco torna essas preparações fundamentais em situações onde a ação local é necessária e desejada. Além disso, a possibilidade de utilizar bases lipofílicas ou hidrofílicas confere uma flexibilidade no desenvolvimento de formulações que atendem a diferentes condições fisiológicas da pele (Silva *et al*, 2017; Vogel, 2011).

A importância do laboratório de homeopatia se baseia em sua capacidade de individualizar o tratamento, já que a homeopatia preconiza o uso de substâncias altamente diluídas que, segundo seus princípios, podem estimular o organismo a reagir contra doenças, levando à cura ou ao alívio de sintomas (Hahnemann, 2006).

2.4.2 Manipulação De Sólidos

A manipulação de sólidos deve ocorrer em áreas específicas e controladas, separadas de outras preparações (líquidos e semissólidos), para evitar contaminação cruzada. O ambiente deve ter controle de temperatura, umidade e ventilação, conforme as boas práticas de manipulação estabelecidas pela ANVISA e Farmacopeia Brasileira. Conforme a RDC nº 67/2007, as farmácias devem seguir práticas de controle rígidas, assegurando que os processos sejam realizados em condições controladas, com equipamentos devidamente higienizados e calibrados (Garógalo *et al*, 2019; Brasil, 2007). A figura 18 ilustra a encapsulamento do fitoterápico cúrcuma (*C. longa*), cujo o ativo principal é a curcumina.

Figura 18- Manipulação de sólidos (cápsulas de cúrcuma)



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica II, Deontologia e legislação farmacêutica e Ética e Bioética.

A experiência ilustrada na figura 18, pode ser relacionada com as disciplinas de Farmacotécnica II, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Ética e Bioética. A

disciplina de Farmacotécnica II envolve o estudo e a aplicação de técnicas para o desenvolvimento de formas farmacêuticas, como comprimidos, cápsulas, e outros tipos de formulações (Bermar, 2014).

Já a disciplina de deontologia e legislação farmacêutica aborda os princípios éticos que guiam a conduta do farmacêutico no exercício de suas funções. Como representado na figura 18, o profissional responsável pela manipulação na farmácia magistral faz uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), demonstrando compromisso com a segurança do paciente e a qualidade do medicamento manipulado. O respeito às boas práticas de manipulação (BPM) não só protege a saúde do profissional, mas também evita contaminações cruzadas e garante que os medicamentos manipulados sejam seguros e eficazes para os usuários (Mezzomo *et al*, 2019).

Esses aspectos estão diretamente ligados também a disciplina ética e bioética que aborda o código de ética da profissão farmacêutica, o qual orienta os profissionais a priorizarem a segurança, qualidade e bem-estar do paciente. Além disso engloba o princípio da não maleficência, ao manipular medicamentos em um ambiente controlado e devidamente paramentado, o farmacêutico cumpre esse princípio, garantindo que os produtos sejam seguros para uso. Outro princípio relevante é o da beneficência, que exige que o farmacêutico atue sempre no melhor interesse do paciente, assegurando que o medicamento manipulado traga benefícios reais à saúde (Brasil, 2007; Brasil, 2022).

2.4.3 Aplicações Terapêuticas Da Cúrcuma

A curcumina, o principal composto bioativo da cúrcuma (*C. longa*), tem uma ampla gama de usos terapêuticos, comprovados por estudos científicos e práticas medicinais tradicionais. Entre os mecanismos de ação mais relevantes, a curcumina interfere no metabolismo do ácido araquidônico, um precursor de mediadores pró-inflamatórios, além de inibir diretamente as enzimas ciclooxigenase (COX) e lipoxigenase (LOX), que são fundamentais na síntese de prostaglandinas e leucotrienos, substâncias envolvidas no processo inflamatório. Adicionalmente, a curcumina regula a produção de citocinas inflamatórias, como interleucinas e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), que desempenham papel crucial na mediação de respostas inflamatórias sistêmicas e locais (Grasso *et al*, 2023; Santos *et al*, 2023).

Outro mecanismo importante da curcumina, envolve a supressão da ativação do fator de transcrição nuclear kappa B (NF- κ B), que controla a expressão de vários genes relacionados à inflamação e à resposta imunológica. A curcumina também exerce um efeito estabilizador sobre as membranas lisossomas, prevenindo a liberação de enzimas que contribuem para a degradação tecidual em processos inflamatórios. Além disso, sua capacidade de eliminar radicais livres de oxigênio reforça suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, reduzindo o dano oxidativo celular e tecidual. Essas múltiplas ações fazem da curcumina uma alternativa viável e segura no tratamento de doenças reumáticas e outras condições inflamatórias crônicas, especialmente em casos onde o uso prolongado de AINEs pode estar associado a efeitos adversos significativos (Santos *et al*, 2023).

Estudos também revelam que a curcumina, apresenta propriedades antitumorais significativas, demonstrando atividade antiproliferativa em células de glioma. Sua capacidade de reduzir a expressão de moléculas como NEDD4 (Ligase de Ubiquitina E3), Notch1 (Receptor Notch 1) e Akt (Proteína Quinase B) está diretamente relacionada à inibição da proliferação celular e ao crescimento tumoral. Além disso, ao promover a apoptose nas células cancerígenas, a curcumina ajuda a interromper a progressão do câncer, tornando-se uma promessa na pesquisa de terapias anticâncer (Júnior, 2023).

Alguns relatos, bastante promissores, demonstram que a curcumina vem sendo utilizada na suplementação, com o intuito de modular marcadores inflamatórios, como TNF- α , TGF- β , IL-6, substância P e MCP-1. Essa regulação da inflamação é crucial no controle do câncer e contribui para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes em tratamento. A eficácia da curcumina em suprimir a inflamação sistêmica, particularmente em indivíduos em tratamento oncológico, destaca seu potencial como uma opção adjuvante. Além de atuar na redução da inflamação, a curcumina também interfere em vias de sinalização que são essenciais para a proliferação e sobrevivência de células malignas, reforçando sua importância na terapia contra o câncer (Júnior, 2023).

A cúrcuma também tem se destacado como uma alternativa terapêutica promissora no manejo de doenças inflamatórias intestinais (DII). O modo de ação das substâncias presentes na cúrcuma, especialmente da curcumina, garante suas propriedades anti-inflamatórias amplamente comprovadas pela ciência. Sua eficácia está associada à interferência na cascata do ácido araquidônico, bem como ao

bloqueio da ação do fator nuclear kappa B (NF- κ B), um regulador chave da inflamação. Esse bloqueio resulta na redução significativa da produção de citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6), interleucina-12 (IL-12) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) (Sousa, 2020). Além disso, a cúrcuma demonstrou ser eficaz na diminuição dos níveis de espécies reativas de oxigênio, como ânions superóxido e malondialdeído, que são responsáveis por danos oxidativos às células (Sousa, 2020).

O efeito anti-inflamatório da cúrcuma também está relacionado à regulação negativa de enzimas-chave envolvidas no processo inflamatório, como a ciclooxigenase-2 (COX-2), a mieloperoxidase (MPO), a 5-lipoxigenase (LOX) e a isoforma indutível da sintase do óxido nítrico (iNOS). Esses mecanismos combinados explicam a potente ação anti-inflamatória da cúrcuma, que tem sido amplamente estudada e documentada em diversas condições inflamatórias crônicas que representa uma alternativa atraente, segura e barata para o tratamento dos sintomas de DII, podendo ser utilizada como terapia nutricional adjuvante nessa condição (Sousa, 2020).

O Diabetes Mellitus Tipo 2 trata-se de uma doença multifatorial que é resultado de outros fatores genéticos, como a obesidade, a diminuição da secreção de insulina pós prandial e dano parcial das células beta pancreáticas, também podem estar ligados a fatores ambientais, como alimentação pouco saudável, a falta de exercícios e envelhecimento (Silva, 2023).

A curcumina tem demonstrado uma notável capacidade de modular diversas vias bioquímicas, destacando-se por seu papel preventivo e terapêutico em várias patologias, incluindo o diabetes. Atualmente, o tratamento para o diabetes concentra-se principalmente no controle metabólico, porém, os medicamentos disponíveis na prática clínica têm se mostrado insuficientes para conter, de maneira eficaz, a progressão das complicações associadas à doença. Resultados provenientes de estudos pré-clínicos e clínicos sobre a curcumina evidenciaram diversos mecanismos de ação que podem auxiliar na atenuação do estresse oxidativo, na regulação de vias pró-inflamatórias, além de promover a redução da produção de glicose em pacientes diabéticos, contribuindo assim para um melhor controle da doença (Silva, 2023).

A terapia com curcumina tem o potencial de melhorar o diabetes, atuando sobre o metabolismo de glicose e lipídios, além de aumentar a sensibilidade e reduzir a resistência à insulina em modelos de diabetes em animais de laboratório. Além disso,

estudos clínicos realizados *in vitro* e *in vivo* em seres humanos indicam os efeitos benéficos da curcumina no tratamento de diabetes grave e suas complicações. Esses achados sugerem que a curcumina pode ser uma terapia adjuvante eficaz quando utilizada em conjunto com medicamentos antidiabéticos convencionais, contribuindo para um manejo mais completo da doença (Silva, 2023).

A cúrcuma tem se destacado também no contexto esportivo devido às suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Seu uso antes e após exercícios pode ajudar a reduzir a inflamação e o estresse oxidativo, promovendo uma recuperação mais rápida e melhorando o desempenho atlético. Estudos sugerem que a curcumina pode minimizar dores musculares e acelerar a recuperação, tornando-se uma opção interessante para atletas. A contração muscular aumenta a produção de espécies reativas de oxigênio, necessárias para a adaptação muscular. Porém, quando excedem a capacidade antioxidante, causam mais danos musculares, inflamação e retardam a recuperação (Teixeira & Bastos, 2023).

Em condições normais, a musculatura lisa e estriada produz espécies reativas de oxigênio de forma fisiológica. Durante atividades de alto impacto e grande esforço, essa produção experimenta um aumento significativo, o que é fundamental para a adaptação das fibras musculares em exercícios aeróbicos e anaeróbicos. Entretanto, quando a geração de espécies reativas ultrapassa a capacidade antioxidante do organismo para neutralizá-las, o risco de danos musculares se intensifica, conseqüentemente, isso leva a um aumento da inflamação e prolonga o tempo de recuperação. A dor muscular, frequentemente acompanhada de rigidez, tende a surgir após a conclusão do exercício, persistindo por várias horas. Esses efeitos têm um impacto severo na capacidade funcional do atleta, limitando suas atividades diárias (Teixeira & Bastos, 2023).

Durante a realização do exercício de alto impacto ocorre uma resposta imune adaptativa através das células T que formam glicoproteínas denominadas citocinas que realizam o controle do processo pró-inflamatório. Uma resposta sistêmica leve é induzida pela prática de exercícios de intensidade moderada, levando a um aumento notável nas citocinas inflamatórias, como o TNF- α . Este fenômeno desencadeia uma cascata de sinalização citoplasmática, que culmina na ativação do núcleo celular. Nesse contexto, fatores de transcrição são ativados, desempenhando um papel fundamental na regulação da expressão gênica, determinando quais genes serão transcritos e, conseqüentemente, quais proteínas serão sintetizadas (Teixeira &

Bastos, 2023).

Os fatores de transcrição podem ser definidos como proteínas que regulam a transcrição genética. Eles emergem a partir de sequências específicas de código genético e transmitem sinais à enzima RNA polimerase II, que é crucial para a síntese de RNA mensageiro. Os fatores de transcrição NF- κ B, desempenham um papel importante na regulação da transcrição de citocinas, sendo ativados por diversos imunomoduladores, incluindo mediadores da imunidade e espécies reativas de oxigênio. A ativação do NF- κ B resulta na produção de citocinas que exercem funções vitais nas respostas inflamatórias e imunológicas, permitindo que o organismo responda de maneira adequada a estressores e se adapte a diferentes condições fisiológicas (Teixeira & Bastos, 2023).

A curcumina, ao inibir a atividade da enzima quinase I κ B e reduzir a expressão do NF- κ B, pode efetivamente auxiliar na recuperação pós-exercício. Essa ação ajuda a controlar a inflamação e o estresse oxidativo, que frequentemente aumentam após atividades físicas intensas. Dessa forma, a curcumina contribui para uma recuperação mais eficiente e pode minimizar dores musculares (Teixeira & Bastos, 2023). A figura 19 ilustra o princípio ativo que vem sendo discutido ao longo deste portfólio, o qual apresenta uma cor característica.

Figura 19 - Extrato seco de *C. longa*



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas relacionadas: Farmacognosia, Farmacobotânica, Farmacologia II.

A figura 19 pode ser correlacionada com as disciplinas de Farmacognosia, Farmacobotânica e Farmacologia II. A Farmacognosia foca no estudo de produtos naturais com potencial terapêutico, como a cúrcuma, cuja curcumina é seu principal constituinte bioativo, essa disciplina se dedica à extração, identificação e caracterização da curcumina, assegurando a qualidade dos princípios ativos. As propriedades medicinais da curcumina, incluindo suas atividades anti-inflamatória, antioxidante e potencial anticâncer, são essenciais para a compreensão de seu uso terapêutico. Essa abordagem integrada permite não apenas entender a relevância da cúrcuma na medicina, mas também promove a pesquisa de novos tratamentos baseados em produtos naturais (Junior, 2023).

A disciplina de Farmacobotânica, é fundamental para a identificação e classificação das plantas medicinais, incluindo a cúrcuma. A análise de suas características botânicas e a taxonomia são essenciais para entender seu cultivo e manejo, garantindo que a planta seja utilizada de forma eficaz em aplicações farmacêuticas. Essa base botânica é crucial para otimizar os benefícios terapêuticos da cúrcuma (Monteiro, 2017).

Já a Farmacologia II aprofunda-se nos mecanismos de ação da curcumina no organismo, avaliando a farmacodinâmica e farmacocinética. Essa disciplina estuda os efeitos da curcumina, como modulação de processos inflamatórios e propriedades antioxidantes, além de considerar a dose, toxicidade e interações medicamentosas. Dessa forma, as três disciplinas se interconectam, oferecendo uma compreensão mais ampla do potencial terapêutico da cúrcuma.

2.4.4 Absorção, Distribuição, Metabolização e Excreção da Curcumina

O ADME (Absorção, distribuição, Metabolização, excreção) constitui os processos farmacocinéticos. Segundo Godmann (2012) o entendimento e a utilização dos princípios farmacocinéticos podem ampliar a probabilidade de sucesso terapêutico e reduzir a ocorrência de efeitos adversos dos fármacos no organismo. A curcumina tem baixa solubilidade em água assim é mal absorvida no trato gastrointestinal. A curcumina tem baixa biodisponibilidade devido sua má absorção, rápida metabolização e excreção (Silva *et al*, 2017).

Conforme apontado por Santos (2021), a cúrcuma apresenta absorção limitada devido à sua baixa estabilidade no pH do intestino. O processo de absorção

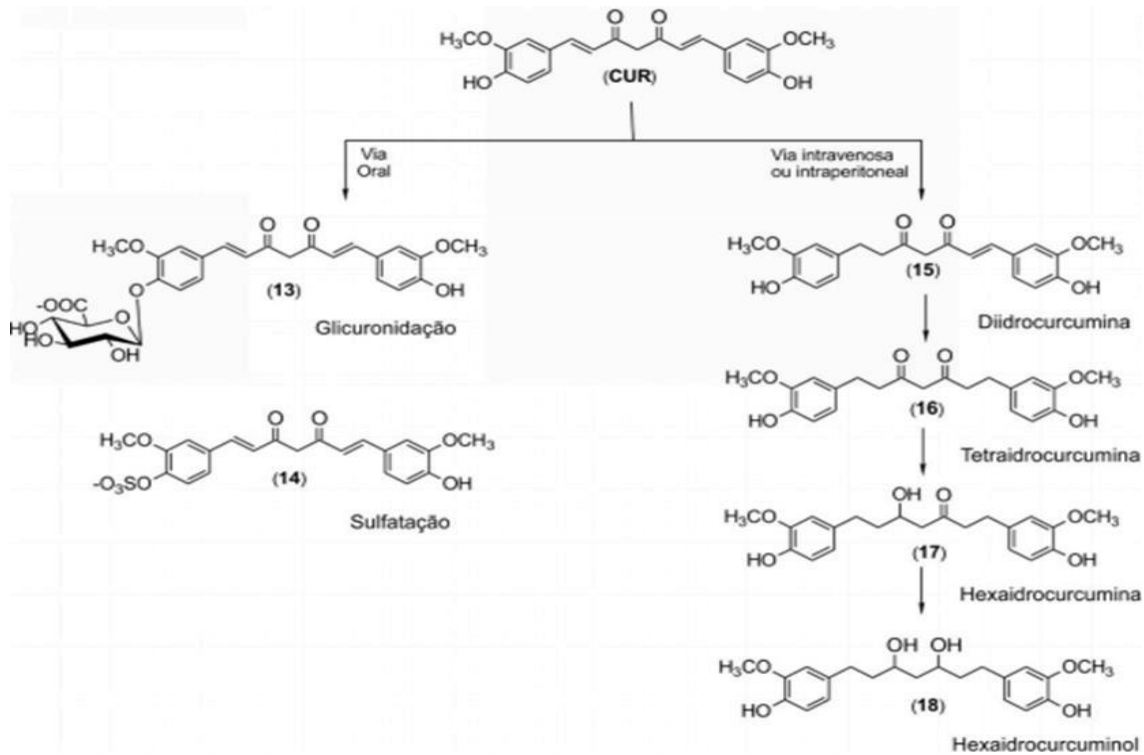
compreende a transferência do local de administração para o compartimento central, no caso da ingestão oral a absorção depende muito da dissolução das cápsulas. Assim é muito importante ficar atento quanto a biodisponibilidade do fármaco uma vez que isso reflete na dose do fármaco que chega ao local de ação (Godmann, 2012).

Após o processo de absorção ocorre a distribuição do fármaco para os líquidos intersticiais e intracelulares, de acordo com as características físico químicas de cada fármaco. No sangue a curcumina se liga principalmente a albumina. Logo em seguida ocorre a metabolização (Silva *et al*, 2017).

A curcumina é rapidamente metabolizada no fígado e no intestino. Após a administração oral, a maior parte da curcumina sofre glicuronização e sulfatação (reações de biotransformação) nas células intestinais e hepáticas, processos mediados principalmente por enzimas da família glucuronosiltransferase (UGT) e sulfotransferases (SULT). Essas reações tornam a curcumina mais solúvel em água, facilitando sua excreção. Entretanto, os metabólitos glicuronados e sulfatados da curcumina têm pouca ou nenhuma atividade biológica conhecida, o que contribui para a sua baixa eficácia clínica. Além disso, a curcumina também passa por oxidação no fígado, mediada pela enzima NADPH (nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato) resultando em compostos como di-hidrocurcumina, tetra-hidrocurcumina, hexahidrocurcumina e octahidrocurcumina. Estes metabólitos reduzidos podem exibir alguma atividade biológica, porém são menos potentes que a curcumina original (Sueth-Santiago, *et al*, 2015).

A figura 20, representa a estrutura química da curcumina a qual possui, em sua estrutura química, sítios responsáveis por suas ações antioxidantes, anti-inflamatórias e antiapoptóticas e a estrutura dos seus metabólitos, os quais são mais solúveis (Almeida *et al*, 2022).

Figura 20 - Estrutura química da curcumina e seus principais metabólitos



Fonte: Sueth-Santiago *et al*, 2015.

Disciplinas relacionadas: Farmacologia I, Farmacologia II, e Química farmacêutica.

A figura 20, pode ser correlacionada com a farmacologia I, farmacologia II e também química farmacêutica. No contexto da farmacologia II, é fundamental compreender a rápida metabolização e a formação de metabólitos da curcumina (Godmann, 2012).

Do ponto de vista da química farmacêutica, compreender a estrutura química da curcumina e de seus metabólitos é fundamental, pois é essa estrutura que está relacionada às suas ações terapêuticas. A curcumina passa por processos de glicuronização, sulfatação e redução, que dão origem aos metabólitos ilustrados na figura 20. Embora esses metabólitos ainda possam apresentar certa atividade biológica, sua potência é significativamente menor em comparação à curcumina original. Dessa forma, a análise estrutural desses compostos é crucial para prever suas propriedades farmacodinâmicas e farmacocinéticas (Sueth-Santiago, *et al*, 2015).

A farmacologia I pode ser relacionada ao fato de que as reações de biotransformação da curcumina são processos de fase II, também conhecidos como fase de conjugação. Esses processos envolvem reações que têm como objetivo aumentar a solubilidade das substâncias, facilitando assim sua excreção do

organismo. A redução mediada pela enzima NADPH (Fosfato de Dinucleotídeo de Nicotinamida e Adenina) gera metabólitos reduzidos que, embora sejam menos ativos que a curcumina original, ainda podem apresentar alguma atividade biológica. Compreender as vias metabólicas e enzimáticas envolvidas nesses processos é fundamental para a aplicação terapêutica da curcumina e para o desenvolvimento de estratégias que potencializem sua eficácia (Sueth-Santiago, *et al*, 2015).

Devido à ampla gama de benefícios da cúrcuma, ela vem ganhando destaque nas farmácias magistrais, uma vez que a manipulação permite desenvolver fórmulas personalizadas, atendendo às necessidades específicas de cada paciente quando utilizada isoladamente, tem baixa biodisponibilidade (Thompson, 2013).

Segundo Goswani *et al*, (2022), a curcumina, quando combinada com piperina, apresentou uma absorção intestinal de 78%. No cérebro, seu acúmulo foi detectado em 24 horas, atingindo o pico em 48 horas (5,87 µg), enquanto nos rins o valor foi de 1,16 µg. Além disso, a piperina prolongou a meia-vida da curcumina de 12,8 para 28,9 horas.

A piperina, um alcaloide presente na pimenta-preta (*Piper nigrum*), tem sido amplamente estudada por sua capacidade de aumentar a biodisponibilidade de diversos compostos, incluindo a curcumina. Quando administrada junto com a curcumina, a piperina inibe a glicuronização, tanto no intestino quanto no fígado. Esse efeito é mediado pela inibição competitiva da atividade das enzimas UGT pela piperina, resultando em uma menor conversão da curcumina em seus metabólitos inativos. Como resultado, há um aumento na concentração plasmática da curcumina, prolongando seu tempo de meia-vida e intensificando seus efeitos biológicos (Santos, 2024).

A presença da piperina aumenta a biodisponibilidade da curcumina em até 2000% em humanos, conforme demonstrado em alguns estudos clínicos. Esse aumento é significativo para potencializar os efeitos terapêuticos da curcumina, tornando sua combinação com a piperina uma abordagem promissora em formulações (Fernandes *et al*, 2020). A figura 21, ilustra as cápsulas de cúrcuma com piperina logo após o processo de manipulação, sendo encaminhadas em seguida para o laboratório de controle de qualidade.

Figura 21 - Cápsulas de Cúrcuma com piperina



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica II, Farmacologia II e Tecnologia Farmacêutica.

A prática ilustrada na figura 21, permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Farmacotécnica II, Farmacologia II e Tecnologia Farmacêutica. Em Farmacotécnica II, foram abordadas a elaboração e a manipulação de formas farmacêuticas, e a manipulação de cápsulas de cúrcuma com piperina envolve técnicas de preparo, encapsulamento e controle de qualidade.

Já em Farmacologia II, foi estudado sobre os efeitos dos fármacos no organismo e suas interações, a relação da figura com essa disciplina se dá pelo fato da curcumina, quando administrada isoladamente, ter uma biodisponibilidade limitada devido à rápida metabolização e excreção. Combinada com a piperina aumenta significativamente sua concentração plasmática e, conseqüentemente, sua ação terapêutica. Isso demonstra a importância de entender as interações entre substâncias no corpo e como essas interações podem ser utilizadas para potencializar os efeitos farmacológicos desejados (Sueth-Santiago *et al*, 2015).

Além disso a disciplina de Tecnologia Farmacêutica é uma área que se dedica ao estudo dos processos de produção, desenvolvimento e formulação de fármacos, garantindo sua estabilidade, eficácia e segurança. A Tecnologia Farmacêutica atua ao investigar maneiras de aumentar a biodisponibilidade e a eficácia de fármacos, como a curcumina. Essa área do conhecimento possibilita entender o desenvolvimento de técnicas para aprimorar as formulações, incluindo o uso de sistemas de liberação controlada, nanopartículas, lipossomos e a combinação com

adjuvantes. Esses adjuvantes visam inibir a ação das enzimas que metabolizam a curcumina rapidamente, como as UDP-glicuronosiltransferases (UGT), sendo um exemplo a associação com piperina. Esse enfoque permite o avanço de medicamentos mais eficazes (Sueth-Santiago *et al*, 2015).

2.4.5 Controle De Qualidade Na Farmácia Magistral

O controle de qualidade em laboratórios de manipulação é uma etapa essencial para garantir que os medicamentos produzidos atendam aos mais altos padrões de segurança, eficácia e qualidade. Em farmácias magistrais, onde os medicamentos são preparados de forma individualizada, o rigor no controle de qualidade é ainda mais crítico, já que qualquer falha pode comprometer a saúde do paciente. Esse processo envolve a verificação de matérias-primas, métodos de manipulação, equipamentos utilizados e a conformidade com as legislações vigentes, como as normas da ANVISA que regem as boas práticas de manipulação (Brasil, 2007). O controle de qualidade é fundamental para assegurar que as preparações atendam aos padrões estabelecidos, protegendo a saúde do paciente e minimizando riscos (Silva *et al*, 2015)

Após a encapsulação, é essencial realizar o controle de qualidade para assegurar a eficácia e a segurança das preparações magistrais. De acordo com a RDC 67/2007, os ensaios realizados devem incluir: (i) descrição e aspecto com avaliação visual para verificar a cor, forma e uniformidade, (ii) características organolépticas, analisando o odor, sabor e textura, quando aplicável e (iii) peso médio para verificar o peso das cápsulas, com cálculo do desvio padrão e coeficiente de variação para assegurar a uniformidade das dosagens. Os resultados dos ensaios devem ser registrados na ordem de manipulação, permitindo um rastreamento adequado. O farmacêutico deve avaliar todos os dados e, se tudo estiver dentro dos parâmetros estabelecidos, procede-se com a dispensação do produto. Essa prática garante a segurança e eficácia das preparações magistrais, além de assegurar a responsabilidade profissional (Brasil, 2007).

Após realizado o controle de qualidade do produto acabado as cápsulas serão embaladas. A escolha da embalagem é uma etapa crucial para a preservação da qualidade e estabilidade dos medicamentos manipulados. As embalagens, tanto as primárias quanto as secundárias, desempenham funções essenciais de proteção e conservação do conteúdo, além de garantir a segurança do paciente (Brasil, 2010).

Segundo ANVISA (2007), a embalagem primária, que entra em contato direto com o medicamento, deve ser selecionada de acordo com a forma farmacêutica e as características do produto, como sua sensibilidade à luz, umidade e oxidação. Vidros âmbar e plásticos de alta resistência são amplamente utilizados para proteger os medicamentos dessas interações ambientais.

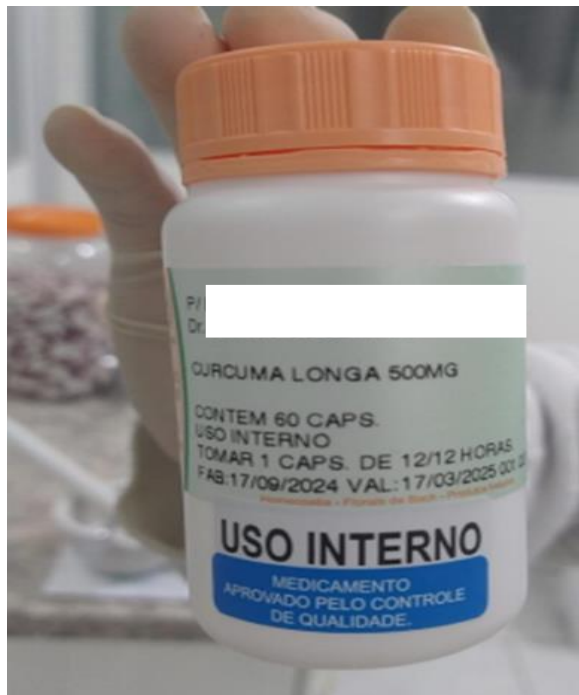
Além disso, a embalagem deve ser inerte, não pode reagir com o conteúdo, preservando a integridade e eficácia do produto. Por sua vez, a embalagem secundária, conforme destaca a ANVISA (2007), é utilizada para o transporte e armazenamento seguro, servindo como uma camada extra de proteção. A escolha de embalagens apropriadas também deve considerar as condições de transporte e o tempo de armazenamento, garantindo que o medicamento mantenha suas propriedades durante todo o seu ciclo de vida (Brasil, 2010).

Em relação à rotulagem, a legislação brasileira estabelece diretrizes claras para assegurar o uso correto e seguro dos medicamentos. De acordo com a RDC nº 67/2007 da ANVISA, os rótulos devem conter informações fundamentais, incluindo o nome do paciente, a data de fabricação e validade, o nome do farmacêutico responsável, com seu respectivo número de inscrição no Conselho Regional de Farmácia (CRF), e a composição quantitativa do medicamento. Tais informações permitem não apenas o acompanhamento da terapia prescrita, mas também o controle de qualidade e rastreabilidade do produto, por meio do número de lote (Brasil, 2007).

A legislação também exige que os rótulos forneçam orientações claras sobre a posologia e o modo de uso, além de incluir advertências específicas, como ressalta a ANVISA (2007). Instruções sobre as condições de armazenamento, como manter em local fresco e seco ou proteger da luz, são imprescindíveis para evitar a degradação do medicamento durante seu uso. Em casos específicos, advertências adicionais, como “Uso externo” ou “Manter fora do alcance de crianças”, são obrigatórias para reforçar a segurança do paciente e prevenir o uso inadequado. Essas diretrizes visam garantir que a manipulação e o fornecimento de medicamentos magistrais sigam padrões elevados de qualidade, proteção e segurança, assegurando, assim, o correto acompanhamento da terapia e a redução de riscos ao paciente (Brasil, 2007).

A figura 22 ilustra uma embalagem com cápsulas de cúrcuma, prontas para serem dispensadas ao paciente.

Figura 22 - Embalagem e rotulo



Fonte: Própria autoria, 2023.

Disciplinas relacionadas: Controle de qualidade, Farmacotécnica I, Farmacotécnica II.

Durante a vivência de estágio foi possível correlacionar essa atividade com a disciplina de controle de qualidade, uma vez que essa disciplina aborda o controle de qualidade dos medicamentos que é fundamental para garantir que os medicamentos manipulados atendam aos padrões estabelecidos de segurança, eficácia e qualidade. O rótulo é uma parte crucial desse controle, pois deve refletir com precisão as informações que resultam de um processo rigoroso de verificação (Santos, Monteiro, 2014).

A disciplina de Farmacotécnica I foi fundamental no contexto da figura 22, já que nessa disciplina vimos todas as informações que o rotulo deve conter de acordo com a legislação, isso inclui informações obrigatórias como nome do paciente, princípio ativo, concentração, modo de uso e data de validade. Esses elementos são essenciais para garantir a correta identificação do medicamento e sua utilização segura. Além disso, a comunicação no rótulo deve ser clara e ética, promovendo assim a proteção da saúde do paciente. Essa abordagem ética é de suma importância na prática farmacêutica, uma vez que informações precisas e transparentes contribuem para a segurança e a confiança no tratamento (Brasil, 2007).

A disciplina de Farmacotécnica II é fundamental para compreender a manipulação de medicamentos e a padronização das informações nos rótulos. Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina garantem que as fórmulas sejam

preparadas de forma precisa, assegurando que todos os detalhes, como dosagem e modo de uso, sejam corretamente apresentados. Isso não apenas facilita a correta administração do medicamento, mas também promove a segurança do paciente. Essa disciplina assegura que as fórmulas sejam preparadas corretamente, garantindo que a quantidade de princípio ativo esteja precisa e claramente indicada. Informações comodosagem, frequência de uso e via de administração são cruciais para que o paciente utilize o medicamento de maneira adequada, promovendo a segurança e eficácia do tratamento (Berman, 2014).

A escolha adequada das embalagens é crucial para preservar a estabilidade e integridade dos medicamentos, evitando degradações indesejadas. Além disso, a rotulagem deve ser clara e precisa, garantindo que os pacientes tenham acesso às informações necessárias para o uso seguro dos produtos manipulados. Dessa forma, a observância rigorosa dessas práticas é essencial para garantir a qualidade dos medicamentos e o bem-estar dos pacientes. Sendo assim, diante do exposto, fica clara a importância da farmácia magistral, que exerce um papel fundamental na manipulação de fitoterápicos, como a *C. longa*. Durante a prática magistral, é possível adicionar coadjuvantes para otimizar os resultados, como vimos na associação da *C. longa* com a piperina. Através da manipulação, é viável personalizar fórmulas de acordo com as necessidades específicas de cada paciente, proporcionando, muitas vezes, acesso a preparações que não estão disponíveis no mercado farmacêutica (Costa, Oliveira, 2016; Brasila, 2010).

2.5 DESENVOLVIMENTO RICHELLE TAISA SILVA

Nos últimos tempos os hábitos de vida e saúde das pessoas tem passado por mudanças, com uma busca crescente por recursos que melhorem a qualidade desses hábitos e promovam maior longevidade. Além dos cuidados médicos oferecidos, as dificuldades de acesso aos serviços de saúde primária têm aumentado a busca por serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias. Isso destaca o papel do farmacêutico, atribuindo-lhe a responsabilidade de fornecer um atendimento mais qualificado e seguro (Patrício, *et al*, 2008; Abreu *et al*, 2014).

O Conselho Federal de Farmácia (CFF) traz em seu escopo o conceito de cuidado farmacêutico direcionado ao paciente:

Relação humanizada que envolve o respeito às crenças, expectativas, experiências, atitudes e preocupações do paciente ou cuidadores quanto às suas condições de saúde e ao uso de medicamentos, na qual farmacêutico e paciente compartilham a tomada de decisão e a responsabilidade pelos resultados em saúde alcançados (Conselho Federal De Farmácia, 2013).

Nesse contexto, este portfólio tem como propósito destacar a assistência farmacêutica com base em uma experiência prática realizada em uma drogaria privada na cidade de Cristais-MG. Durante essa vivência, foi possível aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em Farmácia, sempre com o objetivo de priorizar o bem-estar e a saúde dos pacientes. O foco esteve em oferecer uma experiência positiva, alinhada às diretrizes e legislações vigentes, visando um atendimento farmacêutico de qualidade.

À medida que a ciência progrediu e dado o constante crescimento industrial de medicamentos, o papel do profissional farmacêutico dentro dos estabelecimentos tem se modificado, levando-o a assumir a responsabilidade de atendimento e cuidado priorizado entre profissional e paciente, e assim resultando na melhor especialização em relação a esse cuidado. Distanciando o profissional farmacêutico do seu antigo conceito que era prioritariamente voltado para fabricação e função bioquímicas de medicamentos em determinados tratamentos (Cruz, Queiroz, Soler, 2020).

O farmacêutico exerce um papel essencial na saúde pública e no bem-estar dos pacientes, com uma atuação que vai muito além da simples entrega de medicamentos. Ele é responsável por assegurar o uso seguro e eficaz dos fármacos, oferecendo orientações sobre dosagens, possíveis efeitos colaterais, interações medicamentosas e cuidados específicos. Além disso, o farmacêutico tem um papel ativo na promoção da saúde, prevenção de doenças e acompanhamento de tratamentos (Barros, Silva, Leite, 2020).

No Brasil, existem diversos estabelecimentos destinados à comercialização de medicamentos, conhecidos como farmácias e drogarias, sendo a maioria pertencente ao setor privado. Atualmente, o atendimento de vários profissionais de saúde tem falhado no aspecto de acolhimento ao paciente, o que faz com que farmácias e drogarias se tornem a porta de entrada para o acesso aos serviços de saúde. Nessas situações, o farmacêutico é frequentemente o primeiro profissional de saúde consultado (Santana *et al*, 2021; Schmitz & Agnol, 2016).

Para garantir o correto funcionamento e não comprometer a saúde humana, farmácias e drogarias devem seguir as normas estabelecidas pela legislação. Um

exemplo é a Lei Sanitária Federal nº 5991/1973, do Ministério da Saúde, que "trata do controle sanitário do comércio de medicamentos, drogas, insumos farmacêuticos e correlatos". Além disso, devem obedecer à Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 44/2009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que dispõe das Boas Práticas Farmacêuticas para o funcionamento de farmácias e drogarias. Esta resolução estabelece normas para a comercialização, dispensação e controle sanitário de produtos e serviços farmacêuticos (Brasil, 2009).

De acordo com Schmitz & Agnol (2016), um acolhimento bem estruturado, capaz de promover bons resultados, começa na recepção adequada do paciente, com uma escuta atenta e comunicação eficaz. Isso envolve compreender as necessidades e preocupações do paciente em relação à adesão ao tratamento e à farmacodinâmica dos medicamentos prescritos, sejam eles de uso contínuo ou não, além de acompanhar o paciente e a terapêutica medicamentosa aplicada.

A fim de exemplificação Schmitz & Agnol, (2016), ainda comentam:

[...] no balcão de uma pequena drogaria do interior da cidade de Venâncio Aires, atendia-se clientes retraídos, com prescrições ilegíveis, geralmente oriundas de uma unidade básica de saúde que se localiza na proximidade. Estas pessoas vinham de atendimentos mecanizados e desprovidos de orientações, sem compreender adequadamente como utilizar seus medicamentos, a forma de acompanhar a ação dos mesmos, a possibilidade de interações alimentares, medicamentosas, ou de algum hábito (Schmitz & Agnol, 2016).

Corroborando com o citado acima, a Resolução nº585, de 29 de agosto de 2013 do CFF atribui tarefas clínicas ao farmacêutico no sentido de atuar diretamente com o paciente desenvolvendo a promoção do uso racional de medicamentos. Nesse escopo de atenção ao indivíduo, é que surgiram os serviços farmacêuticos a que se caracterizam na prevenção de enfermidades, proteção e restabelecimento da saúde com o objetivo de melhoria na qualidade de vida dos pacientes (Conselho Federal De Farmácia, 2016).

De acordo com a RDC N° 44, de 17 de agosto de 2009, os serviços farmacêuticos são definidos como ações e processos realizados por farmácias e drogarias que visam diretamente o paciente, com o intuito de promover o uso correto dos medicamentos, buscando resultados clínicos, econômicos e humanos mais eficazes. Esses serviços também abrangem a atenção farmacêutica (Melo *et al*, 2021).

Os serviços farmacêuticos incluem a elaboração do perfil farmacoterapêutico, além do acompanhamento e avaliação dos pacientes no uso racional de medicamentos. Também envolvem medições quantitativas de glicemia, colesterol total

e triglicerídeos, após coleta por punção capilar com o uso de medidores portáteis. Além disso, são realizadas aferições da pressão arterial e verificação da temperatura corporal, utilizando-se os instrumentos adequados (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

Os serviços ainda englobam a aplicação de medicamentos injetáveis, mediante prescrição de profissionais habilitados, incluindo o farmacêutico, visto que o Conselho Federal de Farmácia regulamenta a prescrição e a administração de medicamentos injetáveis. Procedimentos de inalação e nebulização, pequenos curativos, perfuração de lóbulo auricular para colocação de brincos e participação em campanhas de saúde. Há também a assistência farmacêutica domiciliar, entre outros serviços reconhecidos pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF). As resoluções nº357/2001 e nº499/2008, bem como a consulta pública da ANVISA nº 69/2007 determina que esses serviços devem ser realizados exclusivamente por farmacêutico inscrito em Conselho Regional de Farmácia (CRF) (Conselho Federal De Farmácia, 2008; Conselho Federal De Farmácia, 2023; Anvisa, 2007).

Além disso, ao solicitar a responsabilidade técnica, o farmacêutico deve detalhar os serviços farmacêuticos que serão realizados, junto com as habilitações e qualificações devidamente comprovadas por certificados, os quais devem ser exibidos em locais visíveis nos estabelecimentos. Todos os serviços farmacêuticos prestados devem ser documentados, monitorados, avaliados e, posteriormente, arquivados pelo período adequado para cada tipo de documento (Brasil, 2008).

A sala de serviços farmacêuticos deve ser separada da área de dispensação de medicamentos promovendo a privacidade e o conforto dos pacientes, nela é necessário conter um lavatório com água corrente, sabonete líquido, toalha de papel para secagem das mãos, gel bactericida e lixeira com pedal e tampa (Conselho Federal De Farmácia, 2009). A figura 23 ilustra a sala de serviços farmacêuticos onde o estágio foi realizado.

Figura 23- Sala de Serviços Farmacêuticos



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica e Primeiros Socorros e Biossegurança.

Durante o estágio, foi possível acompanhar a farmacêutica nos serviços de assistência farmacêutica, o que permitiu observar na prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica e Primeiros Socorros e Biossegurança.

A disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica tem foco na prática ética e legal dentro da drogaria. É essencial que os deveres éticos e as legislações aplicáveis sejam não apenas ensinados, mas também colocados em prática, pois isso impacta diretamente na qualidade dos serviços oferecidos aos pacientes, a drogaria deve estabelecer os procedimentos operacionais padrão (POP's) para cada um dos serviços farmacêuticos (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

Na disciplina de Farmácia Clínica, o profissional farmacêutico adquire conhecimentos que destaca a relevância da análise de parâmetros clínicos, com o objetivo de garantir o estado de saúde do paciente, assegurar a efetividade e segurança do tratamento, orientar a terapia, monitorar parâmetros, identificar fatores de risco, promovendo assim a saúde e prevenindo doenças (Conselho Federal de Farmácia, 2016).

A disciplina de Primeiros Socorros e Biossegurança está diretamente correlacionada à sala de serviços farmacêuticos figura 23, pois ambos os contextos visam garantir a saúde e o bem-estar dos pacientes. Os profissionais farmacêuticos,

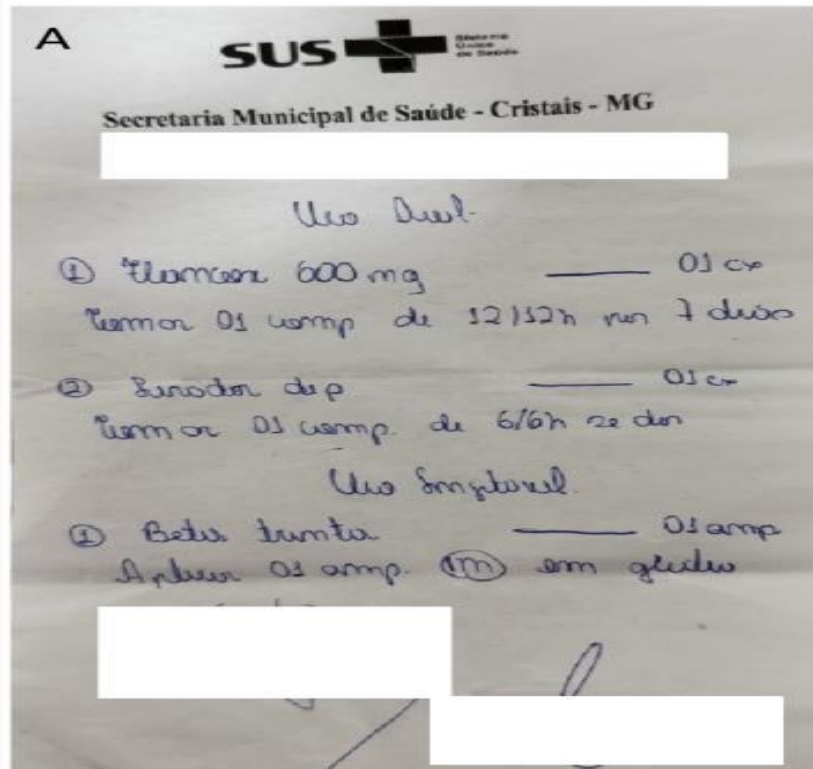
ao oferecerem serviços de atenção à saúde, precisam ter conhecimento sobre intervenções imediatas em situações em caso de emergência (Haubert, 2018).

A RDC 499/2008 dispõe na seção V nos artigos de 21 a 24, onde dá as devidas providências relacionadas à aplicação de medicamentos injetáveis e vacinas em farmácias e drogarias. Só aplicar medicamentos onde se tem a certeza de seu estado de conservação, origem e qualidade, se tiver intercorrências, é necessário comunicar as autoridades de Vigilância Sanitária competentes (Brasil, 2008).

Além de ser necessário que o paciente apresente a receita para a aplicação do medicamento injetável, também lhe será entregue uma cópia do Registro dos Serviços Farmacêuticos realizados, devidamente preenchido pelo farmacêutico, onde deverá conter dados da drogaria e farmacêutico, dados do paciente e o serviço farmacêutico realizado, com assinatura, carimbo e data da aplicação do medicamento injetável. O farmacêutico também registra os medicamentos injetáveis aplicados da maneira que melhor lhe convier, considerando as circunstâncias de posterior arquivamento (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

O procedimento de aplicação de medicamentos injetáveis requer uma atenção especial em relação à higiene do local, às técnicas inerentes e a competência do profissional que irá executá-lo, bem como ao uso e o descarte adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e materiais descartáveis utilizados, especialmente perfurocortantes como agulhas e ampolas, em um recipiente apropriado. As farmácias e drogarias precisam dispor de equipamentos que assegurem a biossegurança dos profissionais de farmácia e dos pacientes, evitando a exposição a resíduos gerados, bem como na manipulação e exposição com fluidos biológicos. (Tosmann, 2019). A figura 24-A, ilustra a receita da dispensação de medicamento injetável, e a figura 24-B ilustra o medicamento prescrito utilizado para aplicação injetável intramuscular realizado durante a vivência do meu estágio.

Figura 24- A: Receita de medicamento injetável; B: Medicamento prescrito.



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Anatomia, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia I.

O serviço farmacêutico de administração de medicamentos injetáveis é uma prática bastante comum em farmácias e drogarias. O conhecimento adquirido nas disciplinas de Anatomia, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia II, foi fundamental para compreender e acompanhar a aplicação do medicamento injetável.

A aplicação de injetáveis e a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica tem correlação uma vez que o profissional farmacêutico deve agir com muita responsabilidade e competência seguindo as legislações vigentes da prática profissional, sendo sempre ético e agindo com honestidade, integridade e respeito ao direito dos pacientes. O farmacêutico deverá sempre estar presente e supervisionando a aplicação de medicamentos injetáveis (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

A escolha do local adequado para a aplicação dos medicamentos injetáveis

intramusculares (IM) foram conhecimento obtidos na disciplina de anatomia. Essa disciplina nos permitiu entender os músculos e suas características anatômicas de cada um deles. É importante compreender a estrutura do corpo humano pois é fundamental para garantir uma administração segura e eficaz dos medicamentos IM. Esse conhecimento contribui para a prevenção de complicações durante o procedimento, além de melhorar a qualidade do atendimento ao paciente, sempre com foco em sua segurança (Menezes, Marques, 2007).

A disciplina de Farmacologia I apresentou os conhecimentos sobre farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos. A aplicação de medicamentos injetáveis tem uma absorção mais rápida em comparação com as outras vias de administração dos medicamentos, ao aplicar os medicamentos injetáveis o farmacêutico usa todos os conhecimentos adquiridos em farmacologia que são de extrema importância, como exemplo a classe do medicamento e suas propriedades como meia-vida, tempo de ação, efeitos adversos, todos os aspectos farmacológicos devem ser levados em consideração (Brum, Rockenbach, Bellicanta, 2018).

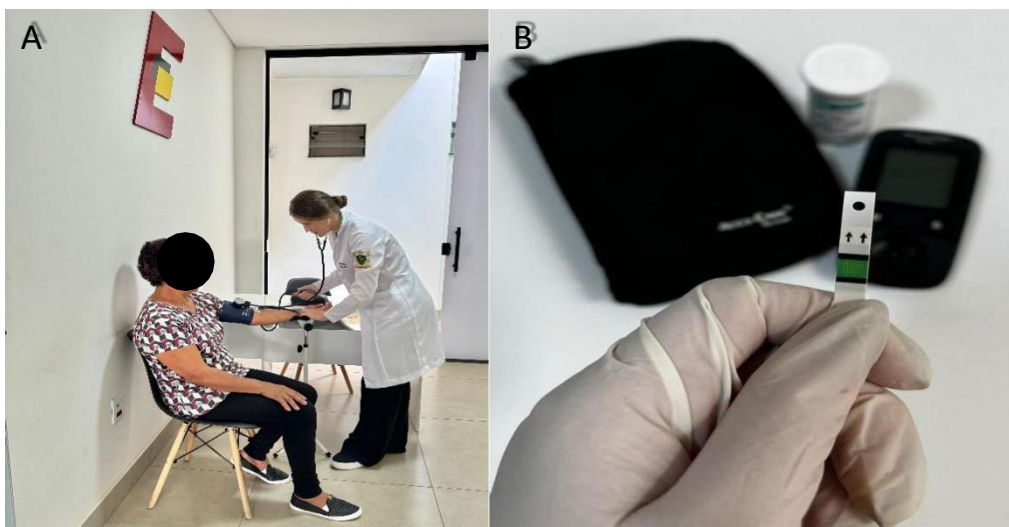
Assim como a administração de injetáveis, a pressão arterial e a glicemia também são parâmetros avaliados na assistência farmacêutica. De acordo com Rodrigues *et al*, (2018). A hipertensão arterial é uma doença cardiovascular caracterizada por uma condição clínica que pode ter múltiplas causas, resultando em alterações nos níveis de pressão arterial (PA) iguais ou superiores a 140 e/ou 90 mmHg. Essas variações podem estar associadas a alterações funcionais e fisiológicas em órgãos como o coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, o que pode levar a eventos cardiovasculares fatais e não fatais (Arq. Brás Cardiol, 2010).

Em casos de descontrole ou sintomas de hipertensão, é recomendado, sob a supervisão de um profissional qualificado, como o farmacêutico, que o paciente retorne para aferir a pressão três vezes ao dia, pela manhã, à tarde e à noite, ou em horários alternados. Isso contribui para identificar possíveis variações em momentos específicos do dia. O monitoramento da pressão arterial é especialmente relevante para populações de risco, como pessoas com sobrepeso, idosos em uso de múltiplos medicamentos e gestantes com potencial para alterações da pressão arterial” (Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020).

Em relação a glicemia, a Sociedade Brasileira de Diabetes (2024), afirma que o aumento da glicose sanguínea se configura como um dos principais desafios de saúde pública do século XXI. Para muitas pessoas, a avaliação da glicemia capilar é

crucial para o manejo dessa condição, já que o acompanhamento dos níveis de glicose oferece informações essenciais ao médico. Isso facilita a prevenção de complicações agudas e crônicas ligadas ao diabetes e possibilita a modificação das medicações quando estas não apresentam os resultados esperados (Vieira *et al*, 2024). A figura 25-A ilustra a aferição de pressão arterial e a figura 25-B ilustra a aferição da glicemia capilar, realizadas durante a minha vivência de estágio na drogaria.

Figura 25- A: Aferição de pressão arterial B: Aparelho usado para aferir glicemia capilar



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Fisiologia, Farmácia Clínica e Assistência e Atenção Farmacêutica.

Durante a vivência da prática farmacêutica, a assistência farmacêutica oferecida na drogaria, permitiu colocar em prática os aprendizados obtidos nas disciplinas de Fisiologia, Farmácia Clínica e Assistência e Assistência Farmacêutica.

A disciplina de Fisiologia estuda o funcionamento de todos os processos e sistemas do corpo humano, auxiliando no monitoramento dos parâmetros fisiológicos como ilustrado na figura 25. Com o conhecimento em fisiologia o profissional farmacêutico realiza aferições de pressão arterial e glicemia capilar corretamente e consegue compreender possíveis alterações nos resultados. Orientado o paciente sobre a importância do monitoramento desses parâmetros, promovendo um acompanhamento e orientações eficazes e adequadas (Silverthorn, 2017).

Com a disciplina de farmácia clínica o farmacêutico realiza uma assistência personalizada identificando possíveis problemas relacionados à não adesão ao tratamento, possíveis interações medicamentosas e orientação a hábitos saudáveis e mudanças no estilo de vida, ao realizar a aferição de glicemia e pressão arterial o

profissional farmacêutico oferece uma abordagem mais completa e centrada no paciente. A farmácia clínica engloba a aferição de glicemia capilar e pressão arterial como parte fundamental do processo de acompanhamento farmacoterapêutico, sempre visando um cuidado contínuo, ajustado às necessidades individuais de cada paciente, promovendo a prevenção de complicações relacionadas a diabetes e a hipertensão arterial (Bisson, 2016).

A disciplina de Assistência e Atenção Farmacêutica capacita os profissionais farmacêuticos a atuarem de forma eficaz na identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos, favorecendo sempre a adesão do paciente ao tratamento. A medição da glicemia e da pressão arterial mostradas na figura 25, são ferramentas básicas que os profissionais farmacêuticos utilizam para monitorar cuidadosamente o estado de saúde dos pacientes, sempre propondo intervenções a cada indivíduo individualmente, melhorando cada vez mais o atendimento aos pacientes (Bisson, 2016).

Outro serviço realizado na farmácia pelo farmacêutico é o aferição da temperatura corporal, que tem como objetivo direcionar o paciente ao médico caso seja observada alteração na temperatura corporal. A temperatura corporal varia durante o dia devido a fatores como alterações hormonais, temperatura ambiente, atividade física, roupas inadequadas, processos patológicos e frequência cardíaca. (Tsai, 2024).

Ainda segundo TSAI, 2024, a temperatura corporal central sofre regulação para ser mantida dentro de uma medida de 35,5°C. Nos seres humanos considera-se normal em adultos saudáveis, uma temperatura de valores que se aproximam de 37°C. Para resultados abaixo de 35°C é causado o fenômeno de hipotermia e acima de 38°C de hipertermia, valores que podem acarretar problemas de saúde precisam ser encaminhados a uma unidade de saúde de pronto atendimento, pois podem antever a algumas doenças, como no caso de infecções graves. O monitoramento pode ser feito por aparelhos eletrônicos denominados termômetros. A figura 26, ilustra a medição da temperatura corporal de um paciente com queixa de febre realizada durante a vivência do meu estágio.

Figura 26- Medição temperatura corporal



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmácia Clínica e Imunologia.

As disciplinas de Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica e Imunologia estão interligadas à medição da temperatura corporal, contribuindo para a compreensão dos resultados e das condutas que devem ser adotadas. A correlação com a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica estabelece que o farmacêutico tenha conhecimentos e estar atento a todas as normas que regulam o monitoramento dos sinais vitais, como a temperatura, assegurando que suas ações estejam alinhadas com a legislação vigente e os princípios éticos da profissão. O farmacêutico pode realizar a verificação da temperatura corporal como parte de suas ações de informação e educação sanitária (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

Na disciplina de Farmácia Clínica o aprendizado referente a aferição da temperatura corporal do paciente integra uma das ações voltadas ao acompanhamento da saúde paciente. Isso é fundamental para fazer ajustes na terapia medicamentosa e avaliar a efetividade dos tratamentos. Ao medir a temperatura, o farmacêutico deve sempre explicar ao paciente que esse procedimento visa prevenir doenças e acompanhar o tratamento medicamentoso. Com a disciplina de Imunologia adquirimos conhecimento sobre a reação do corpo humano a patógenos. A febre, como um mecanismo de defesa contra invasores, é vista como um alerta. Se o farmacêutico notar qualquer mudança na temperatura corporal, deve instruir o paciente a buscar auxílio médico (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

A perfuração de lóbulo auricular é outro serviço realizado na drogaria. Os brincos e a pistola utilizados na perfuração e colocação de brincos devem ser regularizados pela ANVISA, segundo a RDC nº44/2009, sendo conservados em condições que mantenham a manutenção da esterilidade. A embalagem do brinco deve ser aberta somente na sala de serviços farmacêuticos e no ato da perfuração, na vista do paciente, após serem respeitados os processos de biossegurança de todos os envolvidos. A RDC nº44/2009 legisla a respeito dos procedimentos farmacêuticos em drogarias e farmácias e dispõe sobre as técnicas e condições para que a perfuração e colocação de brincos sejam feitos de forma segura ao paciente, em especial em crianças (Brasil, 2009).

Realiza-se a perfuração levando-se em consideração práticas de biossegurança para um procedimento estéril. O brinco utilizado nesse procedimento é de material de aço inoxidável de grau cirúrgico (Souza, 2022). Durante a minha vivência de estágio a farmacêutica me auxiliou na perfuração do lóbulo auricular como demonstra na (Figura 27).

Figura 27- Perfuração de lóbulo auricular



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Anatomia, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia II.

A perfuração de lóbulo auricular tem correlação com as disciplinas de Anatomia, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia II. A perfuração do lóbulo auricular envolve não apenas aspectos estéticos, mas também uma

compreensão aprofundada da anatomia da orelha. A disciplina de Anatomia capacita os profissionais farmacêuticos a escolher o local adequado para a perfuração, garantindo precisão e minimizando o risco de complicações. O lóbulo da orelha é composto principalmente por tecido adiposo e pele (Faial, Pinnock, 2017).

A perfuração do lóbulo auricular é um procedimento que pode ser relacionado à disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica, uma vez que sua execução adequada está diretamente associada à compreensão das normas legais e às implicações éticas que regem a atuação do farmacêutico, garantindo a segurança e o bem-estar dos pacientes. Para assegurar uma perfuração segura, o farmacêutico deve utilizar brincos devidamente esterilizados e armazenados em embalagens estéreis (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

A disciplina de Farmacologia II capacita o farmacêutico a oferecer interrupção da dor, prevenir infecções e garantir uma cicatrização adequada do local afetado. O domínio de anestésicos tópicos e de medicamentos indicados para a prevenção de infecções e o intervalo do desconforto é fundamental para uma prática clínica segura e eficaz (Gomez, 2017).

Durante o estágio, a drogaria organizou um evento voltado para a comunidade, como demonstra na figura 28, oferecendo serviços gratuitos como medição de pressão arterial e teste de glicemia capilar. Além disso, foram fornecidas orientações aos pacientes sobre o uso consciente de medicamentos, realizados rastreamentos e encaminhamentos de pacientes hipertensos e diabéticos, além de discutido o descarte correto de medicamentos. O evento também disponibilizou informações sobre a distribuição de medicamentos gratuitos por meio do programa Farmácia Popular.

Figura 28- Evento oferecido pela drogaria



Fonte: Própria autoria, 2024.

Disciplinas correlacionadas: Atenção e Assistência Farmacêutica, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia II.

O evento oferecido pela drogaria tem correlação com as disciplinas de Atenção e Assistência Farmacêutica, Deontologia e Legislação Farmacêutica e Farmacologia II. Na disciplina de Assistência e Atenção Farmacêutica, o farmacêutico aprende a supervisionar pacientes, monitorar a pressão arterial e a glicemia capilar, além de orientar sobre o uso racional e adequado de medicamentos, promovendo um estilo de vida saudável. O evento voltado à comunidade permitiu a aplicação prática desses conhecimentos, garantindo a segurança da população e melhorando os resultados clínicos (Bisson,2016).

A disciplina de Farmacologia II capacita o farmacêutico a compreender os medicamentos utilizados no tratamento de pacientes com hipertensão (anti-hipertensivos) e diabetes (antidiabéticos). No Brasil, a diabetes mellitus e a hipertensão são consideradas doenças prioritárias, pois são as principais causas de problemas de saúde e óbitos entre adultos. Esses distúrbios representam uma grande preocupação para a saúde pública atualmente (Monteiro *et al*, 2019).

A figura 28 relaciona-se com a disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica, uma vez que leis como a Lei nº 499, de 17 de dezembro de 2008, autorizam a participação do farmacêutico em campanhas de saúde, tanto de forma individual quanto coletiva, em parceria com o Sistema Único de Saúde (SUS) (Conselho Federal De Farmácia, 2008).

Os serviços farmacêuticos são essenciais para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida. Durante minha vivência de estágio na drogaria, percebi que os

farmacêuticos atuam como profissionais acessíveis que ajudam na orientação sobre medicamentos, medição de pressão arterial, acompanhamento de tratamentos e na prestação de serviços farmacêuticos. A comunicação com os pacientes e o trabalho em equipe são cruciais para um atendimento eficaz e de qualidade. Além disso, educar os pacientes sobre suas condições é fundamental para melhores resultados. A evolução da profissão, com novas funções na saúde pública e farmacovigilância, mostra o compromisso com a excelência no cuidado ao paciente e contribui para a saúde da comunidade. Essa vivência reforça a relevância da profissão na sociedade.

3 AUTOAVALIAÇÃO

3.1 AUTOAVALIAÇÃO DE DENNYS CARDOSO DOMINGUES

Ao longo do desenvolvimento do meu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado, portfólio, pude observar a evolução tanto no trabalho quanto das minhas habilidades como estudante e profissional na área. Esta autoavaliação tem como objetivo refletir sobre o processo, os desafios enfrentados, as conquistas alcançadas e as lições aprendidas.

Acredito que meu trabalho apresenta um objetivo bem definido e claro, exposto já na introdução, o que facilita a compreensão para o leitor. Durante o desenvolvimento, procurei organizar as ideias de maneira lógica e sequencial, assegurando que cada parte se conectasse a anterior de forma coesa. Acredito que isso contribuiu para a clareza do texto, facilitando o entendimento do leitor sobre o tema. Dediquei bastante tempo ao levantamento bibliográfico e à escolha de fontes que fundamentassem meu trabalho. Acredito que a base teórica é sólida e atualizada, abordando pesquisas recentes que corroboram o tema. Busquei não apenas descrever as teorias e dados, mas também fazer uma análise crítica que possibilitasse um aprofundamento maior, conectando diferentes autores e visões de maneira significativa, no qual enriqueceu muito o trabalho acadêmico.

A metodologia foi cuidadosamente escolhida para atender aos objetivos do estudo. Optei por descrever a metodologia utilizada, como uma pesquisa que permitiu uma análise detalhada e relevante do tema da farmácia clínica e a atenção farmacêutica englobando serviços prestados. A descrição da metodologia está clara e acredito que qualquer leitor poderia replicar o estudo, se necessário. As adaptações realizadas ao longo do processo foram explicadas e não comprometeram os resultados, mas sim aprimoraram o desenvolvimento do portfólio.

Busquei explorar um tema que considero muito relevante e é um tema que está em alta no momento, como trabalho a muitos anos no balcão da farmácia isso me conferiu originalidade ao trabalho. Creio que minha pesquisa pode contribuir para futuros estudos acadêmicos e para práticas dentro da área. Acredito também que consegui repassar a minha visão e interpretação pessoal no desenvolvimento das análises, evitando uma simples reprodução do que foi apresentado por outros autores.

O planejamento foi um dos pontos-chave para o sucesso do trabalho. Embora tenha enfrentado alguns imprevistos ao longo do processo, consegui seguir o cronograma com ajustes pontuais. O maior desafio foi entender os processos que são gerados pelas interações medicamentosas, mas consegui superá-lo buscando apoio em minha orientadora Dra. Aline Pereira Castro, e em muitos artigos acadêmicos no qual me nortearam a execução desse portfólio. Esse processo me ensinou sobre a importância da flexibilidade e da resiliência no trabalho acadêmico.

Finalizo este Trabalho de Conclusão de Curso com a sensação de dever cumprido. Ao longo do processo, desenvolvi não apenas habilidades técnicas de pesquisa, mas também amadureci no profissional e pessoal. Acredito que o trabalho final representa de maneira fiel o que me propus a realizar, e sinto que ele traz uma contribuição relevante para o tema. Esta experiência foi extremamente enriquecedora e certamente influenciará minha carreira profissional.

3.2 AUTOAVALIAÇÃO DE JÚLIA HELENA REZENDE

Ao longo do estágio em uma farmácia magistral foi possível adquirir conhecimentos técnicos, vivências e aprendizados. Esta primeira experiência na farmácia magistral foi de grande aprendizado. A interação com a equipe foi crucial para o desenvolvimento, uma vez que pude compreender a relevância do trabalho coletivo para obter resultados eficientes. Portanto, acredito que a trajetória até este ponto tem sido enriquecedora. Estou empenhada em prosseguir com meu crescimento pessoal e profissional, explorando constantemente novas possibilidades de aprendizado.

3.3 AUTOAVALIAÇÃO DE PRISCILA INGRID BELLO SANTOS

Minha vivência foi uma verdadeira jornada de crescimento, onde tive a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento adquirido durante o curso de Farmácia. A cada paciente atendido descobri o quão importante é a correta orientação do uso dos medicamentos já que muitos chegavam com dúvidas, receios ou sem saber ao certo como seguir o tratamento, tendo eu, portanto, a responsabilidade e também o privilégio de ser a pessoa que oferecia clareza e tranquilidade para os mesmos. Isso me mostrou que a drogaria de fato tem um impacto direto na vida das

pessoas e que eu podia ser uma ponte entre a informação técnica e o bem-estar de cada um que passava por mim, não “apenas” dispensando medicamentos, mas também cuidando de vidas.

Houve momentos desafiadores onde tive que lidar com situações inesperadas, que necessitavam de raciocínio rápido e de conhecimento técnico, que me prepararam e me deixaram mais forte para os próximos desafios que me aguardam. Mais do que nunca, estou motivada e confiante de que estou pronta para seguir nesse caminho, sabendo que cada pequeno gesto, cada orientação e cada palavra podem fazer uma enorme diferença, reafirmando meu amor pela profissão de farmacêutica.

3.4 AUTOAVALIAÇÃO DE RENATA SOUZA COSTA

A experiência vivenciada durante o estágio em farmácia magistral foi de grande relevância para o aprimoramento técnico e profissional, com ênfase na manipulação de sólidos. Esse processo demandou o desenvolvimento de habilidades específicas, além de uma compreensão aprofundada sobre a importância do rigor técnico em cada etapa, desde a pesagem dos princípios ativos até a obtenção da homogeneidade adequada nas misturas.

A manipulação de sólidos, por sua natureza, requer precisão meticulosa e uma abordagem criteriosa quanto às boas práticas de manipulação. Durante o estágio, a realização de tarefas como a escolha adequada de equipamentos e a calibração precisa das balanças foi imprescindível para assegurar a qualidade das formulações. A correta organização e limpeza do ambiente de trabalho, bem como a observância rigorosa dos protocolos de segurança, mostraram-se essenciais para evitar contaminações cruzadas e garantir a integridade dos produtos manipulados.

Outro aspecto relevante do processo foi a aplicação de técnicas avançadas para a manipulação de pós, visando obter granulometria e homogeneidade adequadas. Procedimentos como a trituração, tamisação e mistura exigiram atenção minuciosa, uma vez que variações nesses parâmetros podem impactar diretamente a biodisponibilidade e eficácia dos medicamentos produzidos. Adicionalmente, o estágio proporcionou uma visão ampliada sobre o papel do farmacêutico magistral no controle de qualidade, destacando a importância da conferência criteriosa das fórmulas, do controle de insumos e da análise final das preparações.

A experiência prática permitiu o aprofundamento dos conhecimentos teóricos

adquiridos durante a formação acadêmica, além de oferecer uma visão mais detalhada dos desafios enfrentados na rotina de uma farmácia magistral. O desenvolvimento dessas competências técnicas e a compreensão dos processos envolvidos foram determinantes para a formação de uma base sólida de atuação profissional.

3.5 AUTOAVALIAÇÃO DE RICHELLE TAISA SILVA

Possuo experiência na área de drogaria há cerca de oito anos. Essa vivência proporcionou uma visão privilegiada da importância do papel do farmacêutico. A observação direta da rotina, da necessidade de conhecimento técnico e da demanda por profissionais qualificados são fatores cruciais para entender o impacto que a farmácia tem na saúde pública. Sendo assim essa vivência despertou o desejo de seguir essa carreira demonstrando assim um alinhamento claro entre a experiência prática e o interesse por aprofundar o conhecimento em medicamentos e cuidados com a saúde. Esse caminho na graduação em farmácia parece ser uma extensão natural dessa paixão crescente, e certamente abrirá portas para ainda mais oportunidades de contribuir para o setor, especialmente num momento de escassez de farmacêuticos.

4 CONCLUSÃO

Ao longo deste trabalho, foi possível explorar aspectos fundamentais da profissão farmacêutica, com ênfase nas áreas de manipulação de encapsulados, atendimento ao cliente e gestão administrativa. A vivência prática revelou-se essencial para compreender a importância do rigor e da ética na manipulação de medicamentos, assegurando a qualidade e segurança dos produtos oferecidos ao público. Além disso, a interação com os pacientes permitiu desenvolver habilidades de comunicação e empatia, características fundamentais para promover a adesão ao tratamento e para contribuir com o bem-estar da comunidade. A gestão administrativa, por sua vez, destacou-se como uma área estratégica, necessária para o bom funcionamento do ambiente farmacêutico e a sustentabilidade do negócio. Esse conjunto de conhecimentos práticos e teóricos proporciona uma visão holística da profissão, valorizando o papel do farmacêutico não apenas como um dispensador de medicamentos, mas como um profissional capacitado para contribuir diretamente com a saúde e qualidade de vida da população.

Em suma, as experiências e os aprendizados adquiridos durante o curso reafirmam o compromisso com a ética e a responsabilidade social, características que guiarão a atuação profissional. Este trabalho, portanto, marca o início de uma jornada profissional voltada para o cuidado e a saúde, com um olhar atento às necessidades e bem-estar dos pacientes.

5 REFERÊNCIAS

ABREU, T. G. *et al.* **Exercício Profissional Farmacêutico em Drogarias dos Municípios de Cuité-Pb e Cajazeiras-Pb.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Campina Grande. Cuité, 2014.

ALMEIDA, P. H. F. *et al.* **A ação anti-inflamatória da *Cúrcuma longa* L. como fitoterápico: uma revisão da literatura.** *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. (14), p. 245-248, 2022.

ALVES, L. S. *et al.* **Análise de interação medicamentosa de prescrições médicas contendo antimicrobianos de uma drogaria privada de Minas Gerais.** *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 10, p. 2179- 6750, 2019.

ANG, K. **Fundamentos de farmacotécnica.** Porto Alegre: Sagah, 2018. *E-book*.

ANGONESI, D; RENNÓ, M. U. P. **Dispensação farmacêutica: proposta de um modelo para a prática.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, p. 3883- 3891, 2011.

ANSEL, H. C; ALLEN, L. V.; POPOVICH, N. G. **Farmacotécnica: formas farmacêutica e sistema de liberação de fármacos.** 7. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ANVISA. **Anuário estatístico do mercado Farmacêutico.** Ed 6^a, 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consulta Pública nº 69, de 11 de julho de 2007.** Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B19073-1-0%5D.PDF>>. Acessado no dia 30 de Setembro 2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Conceitos e Definições.** Disponível:<https://www.gov.br/anvisa/ptbr/acessoainformacao/perguntafrequentes/medicamen-> .Acessado em 20 de Setembro de 2024.

Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Losartana potássica. **Farmacopeia Brasileira.** Insumos farmacêuticos e especialidades. Disponível em: <http://bibliotecadigital.anvisa.ibict.br/jspui/handle/anvisa/1309>. Acessado no dia 18 de Setembro de 2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC No 67: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias.** 2007. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-67de-8-de-2007>. Acessado em 17 de Setembro de 2024.

ANVISA,“**Lista de substâncias sujeitas a controle especial no Brasil**”. Agência Nacionalde Vigilância Sanitária -Anvisa. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/substancia> .Acessado em 17de Setembro de 2024.

ANVISA. **Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007.** Dispõe sobre boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficinais para uso humano em farmácias. Diário Oficial da União, 2007.

AZEVEDO, M. de J. S. **Toxicidade dos Medicamentos Mais Prescritos na População Idosa: O Caso do Omeprazol e Clopidogrel.** Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto, Portugal, 2018.

BARBERATO, L. C.; SCHERER, M. D. dos A.; LACOURT, R. M. C. **O farmacêutico na atenção primária no Brasil: uma inserção em construção.** Ciência & saúde coletiva, v. 24, n. (10), p. 3717-3726, 2019.

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química Medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos.** São Paulo/Porto Alegre: Artmed, v. 3, p.196-198, 2001.

BARROS, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. **Serviços Farmacêuticos Clínicos Na Atenção Primária À Saúde Do Brasil.** Trabalho, Educação E Saúde, v. 18, n. (1), P. 24-71, 2019.

BASTOS, A. B. L.; TEIXEIRA, A. B. S. **Potencial da Cúrcuma como suplemento alimentar para atletas.** Revista ft. Rio de Janeiro, p. 122-127, 2023.

BERMAR, Kelly Cristina de O. **Farmacotécnica: técnicas de manipulação de medicamentos.** Rio de Janeiro: Érica, 2014.

BEZERRA, S. R. A. **Interações Medicamentosas Prolongadoras do Intervalo QT em Unidade de Terapia Intensiva: Coorte de idosos.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020.

BHARDWAJ, G. **How the antihypertensive losartan was discovered.** Expert Opinion on Drug Discovery, Massachusetts: USA, v. 1, n. (6), p. 609-618, 2006.

BISSON, M. P. **Farmácia clínica & atenção farmacêutica** 3a ed. 3ª edição. Barueri: Manole, 2016, *E-book*.

BODO, L. F. L.; DA SILVA, T.; RABITO-MELO, M. F. **Eficácia e segurança de agentes despigmentantes em comparação à hidroquinona.** Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, v. 34, n. esp., p. 154-163, 2019.

BONFILIO, R. *et al.* **Controle de qualidade físico-químico e microbiológico em 2347 amostras manipuladas em 2010 e 2011.** Rev Ciências Farm Básica e Aplicada, v. 34, p. (4), p. 527–535, 2013.

BONFILIO, R. **Desenvolvimento de Metodologias Analíticas para Determinação de Losartano Potássico em Cápsulas.** Alfenas- MG, 2009. Disponível em: <https://bdtd.unifal-mg.edu.br:8443/bitstream/tede/744/5/>. Acessado em 19 de Setembro de 2024.

BONFILIO, R. *et al.* **Farmácia Magistral: sua importância e seu perfil de qualidade.** Revista Baiana Saúde Pública, v. 34, n. (3), p. 653-664, 2010.

BRANDÃO, M.F. “**Controle de qualidade na farmácia magistral**”, em “**Guia prático da farmácia magistral**”. Oesp Gráfica S.A., Juiz de Fora, 2020.

BRASIL. Lei nº 13.021, de 08 de agosto de 2014. **Lei Nº 13.021, de 8 de agosto de 2014**. Brasília, DF, 08 ago. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13021.htm. Acessado em 09 de Outubro de 2024.

BRASIL. Ministério da saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC nº44, de 17 de agosto de 2009**. Dispõe sobre boas práticas farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de agosto de 2009.

BRASIL. RDC (2009). Resolução da Diretoria Colegiada nº 44, de 17 de agosto de 2009. **Resolução da Diretoria Colegiada – Rdc Nº 44, de 17 de Agosto de 2009**. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc>. Acessado em 09 de Outubro de 2024.

BRASIL. Rdc nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Resolução Nº 585 de 29 de agosto de 2013**. Brasília, DF, 29 agosto. 2013. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acessado em 09 de Outubro de 2024.

BRASIL. **Uso Racional de Medicamentos**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/uso-racional-de-medicamento/-edicamentos/uso-racional-de-medicamento/anvisa/>. Acessado em 01 de Outubro de 2024.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 724, de 29 de abril de 2022**. Dispõe sobre o código de ética da profissão farmacêutica. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, 29 abril. 2022.

BRASIL. **Farmacopeia Brasileira**. 5. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 499, de 17 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre a prestação de Serviços Farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2008. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/20%20BRASIL_%20CONSELHO%20FEDERAL%20DE%20FARM%C3%81CIA_%20. Acessado em 20 de Outubro de, 2024.

Brasil. **Lei nº 9.787 de 10 de fevereiro de 1999**. Altera a lei 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos, e dá outras providências. Brasília- DF, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9787.htm acessado no dia 20/09/2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria Nº 158, De 4**

De fevereiro de 2016. Acessado em 15 de Setembro de 2024.

BRASIL. Lei 13021, de 08 de agosto de 2014. **Dispõe sobre o exercício e afiscalização das atividades farmacêuticas.** Brasília, DF. Diário Oficial da União, 2014. Acessado em 15 de Setembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação Nº 5, De 28 de Setembro de 2017.** Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde: 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - Rename.** 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão Arterial Sistêmica.** Cadernos de Atenção básica, n 15. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica Hipertensão Arterial Sistêmica.** Cadernos de Atenção Básica, n 37. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Linha de Cuidado do Adulto com Hipertensão Arterial Sistêmica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRUM, L. F. S.; ROCKENBACH, L.; BELLICANTA, P. L. **Farmacologia básica.** Porto Alegre: SAGAH, 2018, *E-book*.

BRUNTON, L.L. GOODMAN & GILMAN: **As Bases Farmacológicas da Terapêutica.** 12ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

CARVALHO, R. E. F. L. *et al.* **Prevalência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva no Brasil.** Acta Paulista de Enfermagem, v. 26, p. 150-157, 2013.

Conselho Federal de Farmácia. **Resolução Nº 585 de 29 De Agosto De 2013.** Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf> . Acessado em 20 de Setembro de 2024.

Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. Departamento de Apoio Técnico e Educação Permanente. **Ensino de Deontologia e Legislação Farmacêutica: conceitos e práticas.** 4ª ed. São Paulo: Conselho Regional de Farmácia, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução Nº 585 de 29 de agosto de 2013.** Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade:** contextualização e arcabouço conceitual - PROFAR. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

Conselho Federal de Farmácia. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade:** contextualização e arcabouço conceitual. Conselho Federal de Farmácia. Brasília: Conselho Federal de Farmácia, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução n. 499, de 17 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre a prestação de serviços farmacêuticos, em farmácias e drogarias, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/499.pdf>> Acesso em: 01 out. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. 50 anos. Disponível em: <https://www.cff.org.br/50anos/>. Acessado em 08 de Outubro de 2024.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 760, de 19 de dezembro de 2023. Dispõe sobre a competência e as atribuições do farmacêutico relacionadas ao uso de produtos injetáveis. Diário Oficial da União, Brasília, 26 dez. 2023.

CORRÊA, A. D.; SIQUEIRA, R. B.; QUINTAS, L. E. M. **Similia Similibus Curentur: notação histórica da medicina homeopática.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 43, p. 347-351, 1997.

COSTA, M. M.; OLIVEIRA, A. C. **Aspectos técnicos da embalagem de medicamentos.** São Paulo: Editora Unesp, 2016.

CRÓSTA, V. M. D. **Gerenciamento e qualidade em empresas de pequeno porte: um estudo de caso no segmento de farmácia de manipulação.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. São Paula, 2000.

CRUZ, W. M. DA; QUEIROZ, L. M. D. DE; SOLER, O. **Cuidado farmacêutico para utentes de farmácia comunitária privada: Revisão sistemática / Pharmaceutical care for private community pharmacy users: Systematic review.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. (10), p. 682–702, 2020.

CUNHA, L. B.; GUIDONI, C. M. **A Importância Das Ligas Acadêmicas na Graduação: Moldando os futuros profissionais.** Anais do Pró-Ensino: Mostra Anual de Atividades de Ensino da UEL, v. 1, n. (4), p. 16-18, 2022.

CUNHA, M. P. *et al.* **A importância das formas farmacêuticas semissólidas na terapêutica tópica.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 51, n. (2), p. 153-164, 2015.

DA SILVA A. S.; DE ANDRADE, L. G. **Atenção farmacêutica voltada a diabete de melittus tipo 2.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, n. (3), p. 1018-1028, 2022.

DA SILVA P. R. N.; BAIENSE, A. S. R. PAPELDO. **Farmacêutico na Garantia do Controle de Qualidade da Farmácia Magistral.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. (4), p. 358-370, 2023.

DA SILVA T. J. K.; DOS SANTOS, L. O.; & FIDELIX, M. S. P. **Utilização da cúrcuma como tratamento da Diabetes Mellitus tipo 2: revisão de literatura.** Brazilian Journal of Development, v. 9, n.(4), p. 992-1111, 2023.

DATASUS, B. **Dados do Sistema Único de S. Produção Hospitalar (SIH/SUS)/ Produção Ambulatorial (SIA/SUS).** 2020. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/>. Acessado no dia 16 de Setembro de 2024.

DE FARMÁCIA, Conselho Federal. **Resolução CFF nº 586, de 29 de Agosto de 2013.** Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 29, 2013.

DE LIMA, C. K. K. *et al.* **Farmácia clínica: importância deste serviço no cuidado à saúde.** Boletim Informativo Geum, v. 8, n. (3), p. 5-7, 2017.

DE LIMA, T. A. M. *et al.* **Acompanhamento farmacoterapêutico em idosos.** Arquivos de Ciências da Saúde, v. 23, n. (1), p. 52-57, 2016.

DE SOUSA, F. C. *et al.* **Análise administrativa assistencial das farmácias comunitárias no estado do Pará, com ênfase na RDC 44/2009.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. (5), p. 122-128, 2023.

DE SOUSA, R. A. *et al.* **Efeitos benéficos do uso da cúrcuma longa I., no tratamento oncológico: Uma revisão.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. (3), p. 6579-6591, 2020.

Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 95, n. (1), p. 118–220, 2010.

Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. Acessado em: 01 de Outubro de 2024.

DOS SANTOS D. G. *et al.* **Fatores de risco associados à Hipertensão Arterial entre adultos no Brasil: uma revisão integrativa.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. (1), p. 962-977, 2021.

FAIAL, M. M. G.; PINNOCK, D. D. **Correção da hipertrofia do lóbulo auricular.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 32, n. (2), p. 282-286, 2017.

FERNANDES, F. H.; MELO, T. S.; SILVA, M. B. **Mecanismos moleculares de biodisponibilidade da curcumina e interação com piperina: uma revisão integrativa.** Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 30, n. (1), p. 102-110, 2020.

FLORESTI, F. **Cerca de 400 mil pessoas morreram em 2022 no Brasil por problemas cardiovasculares.** Revista Pesquisa FAPESP, fev. 2024. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/cerca-de-400-mil-pessoas-morreram-em-2022-no-brasil-por-problemas-cardiovasculares/>. Acessado no dia 16 de Setembro de 2024.

GAMA, N. C. M. *et al.* **Administração de medicamentos injetáveis: a farmácia a serviço do paciente.** Anais do COMCISA, v. 5, p. 95-98, 2011.

GARÓGALO, D. A.; CARVALHO, C. H. M. **Operações básicas de laboratório de manipulação: boas práticas.** 1.ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019.

GOMES, M. J. V. M. **Ciências Farmacêuticas: uma Abordagem em Farmácia Hospitalar,** v. 1. p. 521- 523, 2011.

GOMEZ, R. **Farmacologia Clínica.** Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2017. *E-book.*

GOSWAMI, S. *et al.* **Revisão da curcumina e suas diferentes formulações: farmacocinética, farmacodinâmica e interações farmacocinéticas-farmacodinâmicas.** OBM Integrative and Complementary Medicine, v. 7, n (4), p. 816-825, 2022.

GRASSO, E. C.; AOYAMA, E. M.; FURLAN, M. R. **Ação Antiinflamatória de *Cúrcuma longa* L. (zingiberaceae).** Revista Eletrônica Thesis, v. 14, n. (28), p. 117-129, 2017.

HAHNEMANN, S. **Organon da Arte de Curar.** 6. ed. São Paulo: Ed. Nova Fronteira, 2006.

HAUBERT, M. **Primeiros socorros.** Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024885/>. Acessado em 22 Outubro de 2024.

HOEFLER, R. **Interação medicamentosa.** Secretária de Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos/MS-FTN, v. 1, n. (4), p. 18-35, 2005.

IZABEL, L. S. R. S; SOUZA, D. M. **Aplicação do Método Safe Child® para inserção de brincos no lóbulo auricular em crianças.** Revista Brasileira de Enfermagem - Reben, São Paulo, v. 75, n. (5), p. 1-6, 2022.

JOÃO TOSMANN. **A importância da fiscalização do uso de EPIs e EPCs.** Disponível em: <<https://revistamanutencao.com.br/literatura/tecnica/seguranca-do-trabalho/a-importancia-da-fiscalizacao-do-uso-de-epis-e-epcs.html>>. Acessado em 15 de Setembro de 2024.

JUNIOR, A. S. S. *et al.* **Efeitos da suplementação de cúrcuma longa em pacientes com câncer: uma revisão integrativa.** Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. (6), p. 33239- 33251, 2023.

KATZUNG, Bertram G. **Farmacologia Básica e Clínica.** 10ª edição Porto Alegre: AMGH, p. 921-924, 2010.

LAGO, D. F.; ARGOLO, A. F. L. T. **O farmacêutico na dispensação de medicamentos.** Revista científica da escola estadual de saúde pública de goiás" Cândido santiago", v. 5, n. (2), p. 51-63, 2019.

LEAL, T. C.; DE ANDRADE, L. G.; **A Importância Da Atenção Primária Na Farmácia Comercial Para Portadores Adultos De Diabetes De Mellitus Tipo II.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. (6), p. 2798-2815, 2024.

LEAGUE, **International Society Of Hypertension** Ministério da Saúde. **Hipertensão: Vida Saudável O Melhor Remédio.** Sociedade Brasileira de Cardiologia World Hypertension *et al.* 17/5 – Dia Mundial da Hipertensão: saiba sua pressão. 2024. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/17-5-dia-mundial-da-hipertensao-saiba>. Acessado em 09 de Outubro de 2024.

LUZIA, F. F., & SIMÕES, C. M. O. **A farmácia e suas ciências: História, ensino e profissão no Brasil.** Ed. da Universidade Federal de Santa Catarina 2009.

MATTOS, L. V. *et al.* **Das farmácias comunitárias às grandes redes: provisão privada de medicamentos, sistema de saúde e financeirização no varejo farmacêutico brasileiro.** Cadernos de Saúde Pública, v. 38, p. 85-102, 2022.

MELO, J. Í. *et al.* **O impacto econômico dos serviços farmacêuticos na assistência à saúde de pacientes portadores de hipertensão: uma revisão sistemática.** Jornal Brasileiro de Economia da Saúde, v. 13, n. (1), p. 66–77, abr. 2021.

MENEZES, A. S.; MARQUES, I.R. **Proposta de um modelo de delimitação geométrica para a injeção ventro-glútea.** Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 60, p. 552-558, 2007.

MELO, P. M. S. **Formas farmacêuticas líquidas: características e aplicações.** São Paulo: Manole, 2016.

MEZZOMO, L. C.; MONTEIRO, D. U. **Deontologia e legislação.** Porto Alegre: SAGAH, 2019.

Ministério da saúde. **Farmácia Popular amplia o acesso a medicamentos gratuitos em Minas Gerais. 2024.** Disponível em: <http://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estudos/minasgerais/2024/julho/farmacia-popular-amplia-o-acesso-a-medicamentos-gratuitos-em-minas-gerais>. Acessado em 20 de Setembro de 2024.

Ministério da saúde. **Programa Farmácia Popular.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/farmacia-popular>. Acessado em 20 de Setembro de 2024.

MONTEIRO, S. C. **Farmacobotânica.** Porto Alegre: ArtMed, 2017. *E-book*.

MONTEIRO, C. N. *et al.* **Utilização de anti-hipertensivos e antidiabéticos no Brasil: análise das diferenças socioeconômicas. Pesquisa Nacional de Saúde 2013.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 22, p. 115-119, 2018

MORAIS, E.; RODRIGUES, L.G.; CHAVES, M.; BRANDÃO, G. **Controle de Qualidade Microbiológico de Creme Lanette Manipulados e Comercializados no**

Município de Araras-SP. Revista Científica Multidiscip Núcleo do Conhecimento, v. 1, (2), p. 35–48, 2018.

MORENO, Andréia de Haro *et al.* **Atenção farmacêutica na prevenção de interações medicamentosas em hipertensos.** J. Health Sci. Inst, 2007.

OIGMAN, W.; FRITSCH, M., T. **Drogas que intervêm no sistema renina-angiotensina.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro. HiperAtivo, v 2, p. 84-90, 1998.

OLIVEIRA, M. A.; BERMUDEZ, J. A. Z.; OSÓRIO-DE- CASTRO, C. G. S. **Assistência farmacêutica e acesso a medicamentos.** SciELO-Editora FIOCRUZ, 2007.

OLIVEIRA, P. A. R.; DE MENEZES, F. G. **Atenção farmacêutica a pacientes hipertensos.** Revista Eletrônica de Farmácia, v. 10, n. (1) ,p. 18-18, 2013.

PATRÍCIO, K. P. *et al.* **O segredo da longevidade segundo as percepções dos próprios longevos.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 13, n. (4), p. 1189–1198, 2008.

Pedra, Yuri *et al.* **Antibióticos: Mecanismos E Desafios.** In: Ciências Biológicas e da Saúde: Integrando Saberes em Diferentes Contextos, v. 4, p. 83-103, 2023.

PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. **A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil.** Revista brasileira de ciências farmacêuticas, v. 44, p. 601-612, 2008.

PRADO I. F. *et al.* **Hipertensão arterial durante a gravidez.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, v. 5, p. 65-79, 2017.

RAMOS, Diego Carneiro *et al.* **Prescrição farmacêutica: uma revisão sobre percepções e atitudes de pacientes, farmacêuticos e outros interessados.** Ciência & saúde coletiva, v. 27, p. 3531-3546, 2022

REMUME- **Relação Municipal de Medicamentos Essenciais do Município de Lavras.** Prefeitura de Lavras, 2024. Disponível em: <https://lavras.mg.gov.br/noticia/lista-de-medicamentos-disponiveis-pela-farmacia-/28/municipal/>. Acessado em 20 de Setembro de 2024.

REZENDE, I. N. **Literatura, história e farmácia: um diálogo possível.** História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v. 22, p. 813-828, 2015.

RIBEIRO, A. C. *et al.* **Farmácia clínica: transformação do profissional farmacêutico.** Revista Científica do UBM, v. 6, p. 112-123, 2022.

ROSA, N. R. R. *et al.* **Percepções dos profissionais farmacêuticos quanto à importância das disciplinas da grade curricular do curso de farmácia.** Acta Biomedica Brasiliensia, v. 9, n. (2), p. 24-41, 2018.

RUMEL, D.; NISHIOKA, S., de A.; SANTOS, A., A., M. **Intercambialidade de medicamentos: abordagem clínica e o ponto de vista do consumidor.** Revista de Saúde Pública, v. 40, n. (5), p.921–927, 2006.

SANTANA, T. C. **Serviços farmacêuticos em drogarias: possibilidades para a atualidade-uma revisão sistemática.** Revista de Saúde Pública v, 45, p. 78-81, 2024.

SANTOS, A. A. **Efeitos da associação de cúrcuma longa I. E piper nigrum I. Sobre a imunidade: uma revisão integrativa.** Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/31707>>. Acessado em 18 de setembro de 2024.

SANTANA, T. C. *et al.* **Serviços Farmacêuticos Em Drogarias: Possibilidades para a Atualidade: uma revisão sistemática.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2024.

SANTOS, A. M. *et al.* **Desafios E Oportunidades Do farmacêutico Na Promoção Da Saúde.** Informa, Itajaí, v. 17, p. 74-78, 2005.

SANTOS, A. O.; MONTEIRO, G. M. **Boas práticas de manipulação em farmácias: qualidade e segurança na produção de medicamentos.** Revista Saúde & Ciência, v. 6, n. (3), p. 94-101, 2014.

SANTOS, L. *et al.* **Perfil das interações medicamentosas solicitadas ao centro de informações sobre medicamentos de hospital universitário.** Clinical and Biomedical Research, v. 31, n. (3), 2011.

SANTOS, N. F. *et al.* **Riscos E Vulnerabilidades Da Administração De Injetáveis em Ambientes de Promoção da Saúde com Impacto da Falta de Biossegurança.** Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 3, n. (8), p. 1776-1802, 2023.

Secretaria de Estado de Saúde. **Cuidado Farmacêutico.** Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/gestor/cuidado-farmaceutico> acessado no dia 20 de Setembro de 2024.

SILVA, D. A.; RIBEIRO, S. M.; REIS, M. A. M. **Cúrcuma longa: uma revisão sobre suas propriedades farmacológicas.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 98, n. (2), p. 42-49, 2017.

SILVA, G., C., A.; PIERIN, A., M., G. **A monitorização residencial da pressão arterial e o controle de um grupo de hipertensos.** Revista Da Escola De Enfermagem Da USP, v. 46 n. (4), p. 922–928, 2012.

SILVA, J. M. *et al.* **Controle de qualidade em farmácias magistrais: uma revisão.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 91, n. (1), p. 15-22, 2015.

SILVA, R. M. *et al.* **Avaliação da estabilidade de preparações dermatológicas semissólidas manipuladas em farmácias magistrais.** Revista Brasileira de Farmácia, v. 98, n. (1), p. 29-35, 2017.

SILVERTHORN, Dee U. **Fisiologia humana.** 7ª edição. Porto Alegre: ArtMed, 2017, *E-book*.

SUETH-SANTIAGO, V. *et al.* **Curcumina, o pó dourado do açafrão-da-terra: introspecções sobre química e atividades biológicas.** Química Nova, v. 38, n. (4), p. 538–552, maio 2015.

THOMPSON, J. E.; DAVIDOW, L. W. **A prática farmacêutica na manipulação de medicamentos**. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

TSAI, J. **Aferição Dos Sinais Vitais: Proposta De Elaboração De Um Guia De Prática Clínica Para O Cuidado Farmacêutico E Ou A Sua Equipe De Saúde**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília. Brasília, 2022.

VIEIRA, F. M. A; *et al.* **Diabetes Mellitus Tipo 2: patogênese, diagnóstico e tratamento**. Guia Prático Clínica Médica, [S.L.]. Disponível em: https://sistema.editorapasteur.com.br/uploads/pdf/publications_chapter/DIABETES%20MELLITUS%20TIPO%202:%20PATOLOGIA%20E%20TRATAMENTO-63a8a045-1516-4deb-9e72-eaf264541baa.pdf Acessado em 22 Outubro de 2024.

VIEIRA, F.,S. **Possibilidades de Contribuição do Farmacêutico para a Promoção da Saúde**. Ciência e Saúde Coletiva, v.12, n.(1), p. 2013-2020. 2007.

VOGEL, H. G. **Farmacologia aplicada: uma abordagem experimental**. 3. ed. São Paulo: Springer, 2011.

