



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

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DROGARIA E NA FARMÁCIA
MAGISTRAL, COM ÊNFASE NA FARMÁCIA CLÍNICA E NA ATENÇÃO
FARMACÊUTICA**

**BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE
GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA
JÉSSICA DE PAULA MARQUES**

LAVRAS-MG

2024

**BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE
GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA
JÉSSICA DE PAULA MARQUES**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DROGARIA E NA FARMÁCIA
MAGISTRAL, COM ÊNFASE NA FARMÁCIA CLÍNICA E NA ATENÇÃO
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

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

S676a Rezende, Bruna Mayrinck de Freitas.
A atuação do farmacêutico na drogaria e na farmácia magistral,
com ênfase na farmácia clínica e na atenção farmacêutica / Bruna
Mayrinck de Freitas Rezende, Gláucia Carvalho Pereira, Jéssica
de Paula Marques. – Lavras: Unilavras, 2024.

57f.: il.

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

Orientador: Prof.^a Aline Pereira Castro.

1. Atuação do farmacêutico. 2. Drogaria. 3. Farmácia magistral.
4. Farmácia clínica. I. Pereira, Gláucia Carvalho. II. Marques, Jéssica
de Paula. III. Castro, Aline Pereira. (Orient.). IV. Título.

**BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE
GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA
JÉSSICA DE PAULA MARQUES**

**PORTFÓLIO ACADÊMICO:
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DROGARIA E NA FARMÁCIA
MAGISTRAL, COM ÊNFASE NA FARMÁCIA CLÍNICA E NA ATENÇÃO
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 22/11/2024

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

Prof.^a Dr.^a Lidiane Orlandi
PRESIDENTE DA BANCA

Prof.^a Dr. Wanderley José M. Bittencourt
MEMBRO DA BANCA

LAVRAS-MG

2024

AGRADECIMENTOS

Com imensa gratidão, dedico este trabalho a Deus, fonte de toda sabedoria e inspiração. Agradeço por me guiar em todos os momentos e por me proporcionar a oportunidade de realizar a conclusão do curso de Farmácia.

Aos meus pais Rita e José Roberto e minha irmã Amanda por sempre acreditarem em mim e me apoiarem em todas as minhas decisões. A vocês devo todo o meu amor e gratidão.

Ao meu marido Bruno, minha maior fonte de apoio e companheirismo, por estar ao meu lado em todos os momentos, celebrando minhas conquistas e me fortalecendo nos momentos de dificuldade.

Aos professores do curso de Farmácia do UNILAVRAS, em especial aos professores Dra. Aline Pereira Castro, Dr. Wanderley José M. Bittencourt e Dra. Lidiane Orlandi, obrigada por participarem da minha banca e principalmente me inspirarem a ser uma profissional cada vez melhor. Agradeço também, aos outros professores do curso por todos os ensinamentos adquiridos e ao excelente profissionalismo.

As minhas colegas de curso Gláucia e Jéssica, que me acompanharam durante a trajetória do curso, meu mais sincero agradecimento.

Bruna Mayrinck de Freitas Rezende

Primeiramente, agradeço a Deus por me permitir alcançar meus objetivos ao longo de todos esses anos de estudo, por ter me abençoado com fé e saúde nessa bela jornada.

Aos meus queridos pais, Ângela e Marco, e à minha amada irmã Greyce, minha eterna gratidão pelo apoio nos momentos difíceis e pela compreensão diante da minha ausência durante a dedicação aos estudos. Agradeço imensamente pelo carinho, pela força e por todo o suporte ao longo dessa caminhada. Ao meu noivo Eder, sou profundamente grata por sua compreensão, paciência, pelos conselhos e por todo incentivo. Vocês foram essenciais na minha formação, e se hoje cheguei até aqui, devo muito a vocês.

Aos meus amigos, meu sincero agradecimento por estarem sempre ao meu lado, tornando essa trajetória mais leve.

Aos meus professores, minha eterna gratidão por todo o conhecimento transmitido, pela ajuda e paciência com que orientaram o meu aprendizado. Em especial a professora e orientadora Dra. Aline Pereira Castro, que não mediu esforços e me auxiliou incansavelmente, na busca pelos melhores resultados.

Gláucia Carvalho Pereira

Agradeço primeiramente a minha avó por todo amor dedicado a mim desde o meu nascimento em que me amparou em todos os momentos, até hoje.

Agradeço a minha melhor amiga Érika Silva por todo apoio emocional e por todos os dias se preocupar com detalhes importantes da minha rotina.

Agradeço ao meu pai por sempre torcer pelo meu crescimento profissional.

Agradeço a Farmacêutica RT e minha amiga Nathália Garcia por sempre me apoiar em nossa rotina profissional.

Agradeço ao Farmacêutico e meu melhor amigo João Vitor por compartilhar vários conhecimentos tanto profissionais quanto pessoais.

Agradeço a Farmacêutica Gilmara Santiago por sempre fornecer boas referências minhas.

Agradeço a Farmacêutica Jucilene Cardoso pela parceria no trabalho e pelas boas risadas.

Agradeço ao Farmacêutico Léo Márcio pelos ensinamentos de muita competência em farmácia hospitalar.

Agradeço a Dra. Helena Assis por confiar em mim na assistência em suas cirurgias odontológicas e indicações farmacêuticas.

Agradeço a minha irmã Vanessa D' Aquino por todas as diversões e momentos de relaxamento.

Todos fazem parte da pessoa que estou me tornando.

Jéssica de Paula Marques

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fachada da Drogaria onde o farmacêutico clínico atua	12
Figura 2: Atribuições da farmácia clínica no atendimento ao público	14
Figura 3: Receituário de controle especial de antimicrobianos	16
Figura 4: Sala de serviços farmacêuticos	18
Figura 5: Aferição da pressão arterial	19
Figura 6: Laboratório de Semissólidos	22
Figura 7: Bases de Cremes	24
Figura 8: A: Fórmula química da ureia e B: Ureia matéria-prima	26
Figura 9: Embalagens primárias	29
Figura 10: Rótulo e embalagem primária rotulada	30
Figura 11: Relatório Cadastro Único (CadÚnico) sobre as condições socioeconômicas por famílias e por indivíduos	33
Figura 12: Índices de analfabetismo da população ativa em Tiradentes/MG	34
Figura 13: Casa de Saúde Unidade Mista do Pacu	35
Figura 14: Receituário de amoxicilina e clavulanato de potássio	37
Figura 15: Medicamento de referência (Clavulin BD), genérico (EMS) e similares (Sigma-Clav BD)	40
Figura 16: Estrutura química amoxicilina e clavulanato	42
Figura 17: Dispensação de Clavulin BD de acordo com a prescrição médica	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMVER: Associação dos Municípios da Microrregião dos Campos das Vertentes

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

A/O: Água em Óleo

BPMF: Boas Práticas de Manipulação em Farmácias

CADÚNICO: Relatório Cadastro Único

CFF: Conselho Federal de Farmácia

CONASS: Conselho Nacional de Secretários de Saúde

CRAS: Centro de Referência de Assistência Social

CRF: Conselho Regional de Farmácia

DIH: Direito Internacional Humanitário

ERC: Carbapenêmicos

ESBL: β -Lactamases de espectro estendido

FDA: Administração Federal de Alimentos e Medicamentos

FIOCRUZ: Fundação Oswaldo Cruz

FHN: Fator de Hidratação Natural

IBGE: Índice Brasileiro de Geografia e Estatística

IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MRSA: *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina

O/A: Óleo em Água

OMS: Organização Mundial de Saúde

PCR: Proteína C Reativa

POP: Procedimento Operacional Padrão

PRMs: Problemas Relacionados a Medicamentos

PRODEMGE: Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais

RDC: Resolução de Diretoria Colegiada

RAM: Aumento da Resistência Antimicrobiana

SFC: Serviços de Farmácia Clínica

SUS: Sistema Único de Saúde

SNGPC: Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados

UMP: Unidade Multiprofissional

VHS: Velocidade de Hemossedimentação

VRE: *Enterococcus* resistentes à vancomicina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	DESENVOLVIMENTO	11
2.1	DESENVOLVIMENTO DE BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE	11
2.2	DESENVOLVIMENTO DE GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA.....	20
2.2.1	Preparações semissólidas	23
2.2.2	Ureia	25
2.2.3	Controle de Qualidade de cremes	27
2.2.4	Embalagens e rotulagem	27
2.3	DESENVOLVIMENTO DE JÉSSICA DE PAULA MARQUES	31
2.3.1	Dados demográficos de Tiradentes - IBGE 2022 e aspectos gerais	31
2.3.2	Diagnóstico de infecção bacteriana e o tratamento empírico.....	38
2.3.3	Antibioticoterapia.....	39
3	AUTOAVALIAÇÃO.....	47
3.1	AUTOAVALIAÇÃO DE BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE	47
3.2	AUTOAVALIAÇÃO DA GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA.....	47
3.3	AUTOAVALIAÇÃO DE JÉSSICA DE PAULA MARQUES	48
4	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

Este portfólio apresenta as experiências adquiridas durante os estágios de três alunas do curso de Farmácia Generalista do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS. Ele descreve as vivências em diferentes áreas da Farmácia, como drogaria e manipulação, realizadas sob a orientação da professora Aline Pereira Castro.

Bruna Mayrinck de Freitas Rezende realizou o estágio em uma Drogaria privada na cidade de Lavras-MG, com o propósito de integrar o conhecimento teórico adquirido em sala de aula à prática cotidiana do farmacêutico. Durante essa experiência, ela participou de diversas atividades, como o atendimento ao cliente e a dispensação de medicamentos. O principal objetivo deste portfólio é destacar a importância da farmácia clínica no ambiente da drogaria, com ênfase na orientação da farmacoterapia dos pacientes, na dispensação adequada de medicamentos, no uso racional desses produtos e no cumprimento das diretrizes estabelecidas pela ANVISA e outros órgãos reguladores.

Gláucia Carvalho Pereira realizou a vivência em uma Farmácia Magistral localizada na cidade de Lavras-MG, sob supervisão da farmacêutica responsável.

Durante o estágio, foi possível aprimorar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em farmácia. A experiência na recepção foi especialmente valiosa, pois é o ponto inicial e final do atendimento ao paciente, onde se realiza o primeiro contato, o que é fundamental para entender suas necessidades, esclarecer dúvidas, fornecer orientações e preparar o pedido com as embalagens e bases adequadas, sempre respeitando a prescrição médica e as orientações farmacêuticas. E também é o local que ocorre a dispensação, onde os pacientes são instruídos quanto a posologia e armazenamento. No setor de estoque, foi possível adquirir experiência com os diversos tipos de embalagens disponíveis e suas respectivas utilizações. Nos laboratórios, foi possível auxiliar a farmacêutica em várias fases do processo de manipulação, como a pesagem, solubilização, homogeneização, envase e rotulagem dos produtos manipulados.

Jéssica de Paula Marques realizou o estágio em uma Drogaria privada na cidade de Tiradentes-MG, onde o presente portfólio foi fundamentado e corroborado por revisões bibliográficas relacionadas ao tema proposto que envolve a dispensação

do antimicrobiano contendo o princípio ativo Amoxicilina e Amoxicilina + Clavulanato de Potássio.

O estágio realizado teve como objetivo consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos no decorrer do curso, correlacionando principalmente as disciplinas de Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmácia Clínica, Farmacologia, Políticas e Práticas de Saúde Pública, Microbiologia, Bioestatística e Química Orgânica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 DESENVOLVIMENTO DE BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE

A história da farmácia no Brasil remonta ao período colonial, quando surgiram os primeiros boticários, responsáveis pelas boticas. A palavra "botica" deriva do grego *apothēke*, que significa "depósito" ou "armazém" (Del Corral *et al.*, 2009).

Os colonizadores utilizaram o conhecimento indígena sobre ervas medicinais para tratar doenças até a criação do Governo Geral em 1549. Nesse período, Thomé de Souza, o primeiro governador, trouxe o boticário Diogo de Castro para cuidar da saúde dos colonos portugueses (Mesquita; Anjar; Soler, 2021). Além disso, a preparação de medicamentos era orientada por compêndios farmacêuticos e saberes populares, que frequentemente se combinavam na criação de novas fórmulas (Fernandes, 2004, p. 29).

Ao longo dos anos, a farmácia no Brasil passou por significativas transformações. De acordo com Pereira e Nascimento (2011), o ensino de farmácia no país teve início no século XIX, mais especificamente em 1824, como uma extensão da escola de medicina.

Em 1839, Minas Gerais fundou duas escolas de farmácia, uma em Ouro Preto e outra em São João Del Rey. No século XX, o Decreto nº 19.606/31 estabeleceu normas que regulamentavam o exercício da farmácia e a profissão farmacêutica no Brasil, representando um avanço importante na estrutura dos serviços farmacêuticos (Conselho Federal de Farmácia, 2024).

A profissão farmacêutica é uma das mais antigas atividades profissionais a se desenvolver como parte integrante da sociedade. Três períodos de mudanças significativas marcaram a evolução dessa profissão no Brasil. O primeiro foi o surgimento da indústria farmacêutica, quando o farmacêutico deixou de ser apenas um boticário para assumir a função de dispensador. O segundo período diz respeito à contribuição da Atenção Farmacêutica e da Farmácia Clínica, que trouxeram uma renovação para o papel do farmacêutico. Acredita-se que a terceira grande mudança foi a prescrição farmacêutica, uma inovação que reforçou a relevância do farmacêutico na sociedade (Soares; Costa; Teixeira, 2016).

O farmacêutico desempenha um papel crucial no acompanhamento farmacoterapêutico, pois o paciente necessita de orientação e cuidado no uso racional

de medicamentos, além de manter hábitos de vida saudáveis para o controle de suas doenças (Luiz; Lima; Marques, 2021).

A Farmácia Clínica é uma especialidade que foca na atenção ao paciente com ênfase na farmacoterapia. A Farmácia Clínica começou no ambiente hospitalar nos Estados Unidos durante a década de 1960 e, atualmente, adota a filosofia do *Pharmaceutical Care (cuidado farmacêutico)* expandindo sua atuação para todos os níveis de atenção à saúde (Vieira *et al.*, 2023).

De acordo com Santos, Torriani e Barros (2013, p.82), a Farmácia clínica é uma área que atua na promoção da saúde, utilizando evidências científicas para otimizar a prescrição médica, tanto tecnicamente quanto economicamente, visando melhores resultados para os pacientes. Além disso, eles argumentam que a Farmácia Clínica combina conhecimentos e habilidades para proporcionar uma prática farmacêutica especializada, centrada na garantia do uso apropriado de medicamentos para o cuidado dos pacientes (Santos; Torriani; Bastos, 2013, p. 82).

Essa área se dedica à promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como à prevenção de problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos. (Conselho Regional de Farmácia, 2024).

A Figura 1 ilustra a fachada da drogaria, que tem sido o espaço de atuação da farmácia clínica nas últimas décadas.

Figura 1: Fachada da Drogaria onde o farmacêutico clínico atua



Fonte: Autoria própria (2022)

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

As experiências adquiridas durante o estágio possibilitaram a aplicação prática dos conhecimentos obtidos nas disciplinas de Farmácia Clínica, Assistência e Atenção Farmacêutica, além de Deontologia e Legislação Farmacêutica. Na disciplina de

Farmácia Clínica, aprende-se que o farmacêutico clínico, focado na promoção e proteção da saúde, atua na prevenção de problemas relacionados a medicamentos, como o uso inadequado e a ocorrência de eventos adversos, garantindo maior segurança e eficácia no tratamento dos pacientes (Barros *et al.*, 2021).

Já a disciplina de Assistência e Atenção Farmacêutica proporcionou uma compreensão sobre a interação direta entre o farmacêutico e o paciente, com o intuito de assegurar o uso correto dos medicamentos, conforme as necessidades individuais de cada pessoa, além de promover uma melhor qualidade de vida (Silva *et al.*, 2021).

No que se refere à disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica, destacou-se a ampliação do campo de atuação do farmacêutico clínico. Conforme a Resolução CFF nº 585/2013 (Brasil, 2013), esse profissional passou a atuar em diversos níveis de atenção à saúde, como hospitais, unidades de atenção primária, farmácias comunitárias, instituições de longa permanência, domicílios e ambulatórios, entre outros.

O farmacêutico clínico é fundamental para a promoção da saúde, atuando na prevenção e resolução de problemas relacionados a medicamentos, como o uso indevido e reações adversas. Através de revisões de prescrição, consultas e acompanhamento individualizado, esses profissionais garantem a segurança e otimizam o tratamento dos pacientes, independentemente do nível de complexidade (Barros *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2018).

A Figura 2 demonstra a relevância da presença constante do farmacêutico no atendimento ao público em drogarias durante todo o período de funcionamento, possibilitando a aplicação das atribuições da farmácia clínica aos pacientes que visitam o local.

Figura 2: Atribuições da farmácia clínica no atendimento ao público



Fonte: Autoria própria (2022)

Disciplinas relacionadas: Farmácia Clínica, Ética e Bioética e Deontologia e Legislação Farmacêutica

Durante o estágio, as disciplinas de Farmácia Clínica, Ética e Bioética, e Deontologia e Legislação Farmacêutica foram fundamentais para compreender a relevância da atuação do farmacêutico na drogaria.

A disciplina de Farmácia Clínica é particularmente relevante, pois a ausência do farmacêutico nas unidades de saúde prejudica o acompanhamento adequado da farmacoterapia, podendo resultar no uso inadequado de medicamentos e aumentar os riscos para os pacientes. Adicionalmente, conforme abordado na disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica, a Lei 13.021 de 2014 exige que a assistência de um farmacêutico habilitado seja obrigatória durante todo o horário de funcionamento da farmácia (Brasil, 2014).

Por outro lado, a disciplina de Ética e Bioética permite compreender que, no atendimento a pacientes, é fundamental garantir a confidencialidade das informações e promover a igualdade, assegurando um tratamento justo e equitativo, livre de qualquer forma de discriminação ou estigmatização (Souza *et al.*, 2019).

Aproximadamente 50% dos medicamentos dispensados são prescritos de maneira inadequada, contribuindo para o aumento de problemas de saúde relacionados ao uso incorreto de medicamentos. Esses problemas podem incluir

reações adversas, ineficácia do tratamento e até mesmo a não adesão do paciente ao tratamento (Vieira *et al.*, 2023).

Com isso, a revisão de prescrições por farmacêuticos clínicos permite identificar situações que podem levar a problemas relacionados a medicamentos (PRMs), possibilitando a prevenção de efeitos adversos e garantindo a segurança do paciente (Cruz *et al.*, 2020).

De acordo com Mascena *et al.*, (2020), para combater a venda ilegal de antibióticos, a ANVISA implementou a RDC 44/2010, posteriormente atualizada pela RDC 20/2011. Essa regulamentação estabeleceu diretrizes para a prescrição e comercialização desses medicamentos. O objetivo era assegurar que os pacientes recebessem os remédios corretos, na dosagem adequada e pelo período necessário, sem custos excessivos. Essas medidas visavam evitar o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos, o que tornaria as infecções mais difíceis de serem tratadas.

O uso excessivo e irracional de antimicrobianos constituem um sério risco para a saúde pública. Neste cenário, o papel do farmacêutico que trabalha em farmácias e drogarias é crucial. Ao realizar a dispensação orientada e fornecer serviços de assistência farmacêutica, como acompanhamento farmacoterapêutico e atividades educativas, ele contribui de maneira ativa para o uso adequado desses medicamentos e, conseqüentemente, para a luta contra infecções, conforme recomendado pela Organização Mundial da Saúde (Vieira *et al.*, 2021).

Conforme Barbosa (2019), o farmacêutico é responsável por garantir a correta dispensação de antibióticos e por fornecer informações precisas sobre o uso adequado desses medicamentos, visando promover o uso racional e consciente por parte da população.

A Figura 3 representa um receituário de controle especial de medicamentos antimicrobianos.

Figura 3: Receituário de controle especial de antimicrobianos

RECEITUÁRIO CONTROLE ESPECIAL

1ª via - Retenção da Farmácia ou Drogaria.
2ª via - Orientação do Paciente.

IDENTIFICAÇÃO DO EMITENTE

Paciente: _____

Endereço: _____

Prescrição: *Doxiciclina 100 mg - 20 cp.
Tomar 1 cp. 12/12hs por
10 dias.*

Data: _____ Assinatura do Médico: _____

IDENTIFICAÇÃO DO COMPRADOR

Nome: _____

Ident.: _____ Órgão Emissor: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____

Telefone: _____

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR

Assinatura do Farmacêutico: _____ Data: _____

Importante: não altere a medicação sem ordem médica. Qualquer tratamento é uma troca de responsabilidades. Quando alguém opinar sobre seu tratamento, peça que o faça por escrito e assinado.

Fonte: Autoria própria (2022)

Disciplinas relacionadas: Farmácia Clínica, Atenção e Assistência Farmacêutica e Farmacologia I

A correlação das disciplinas com a Figura 3 reflete a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas de Farmácia Clínica, Atenção e Assistência Farmacêutica e Farmacologia I. A Farmácia Clínica destaca a importância do farmacêutico estar capacitado para realizar a dispensação adequada de medicamentos, complementando as orientações médicas, fornecendo informações adicionais sobre o tratamento e estabelecendo uma relação de confiança com o paciente. Além disso, quando necessário, o farmacêutico pode iniciar o acompanhamento farmacoterapêutico (Vieira *et al.*, 2021).

Já a disciplina de Atenção e Assistência Farmacêutica destaca que o farmacêutico, por meio do aconselhamento durante a dispensação, auxilia o paciente a compreender a importância de seguir corretamente o tratamento medicamentoso. O profissional esclarece os cuidados necessários, as possíveis interações com alimentos e outros medicamentos, a dosagem correta, os horários ideais para a administração e os efeitos colaterais mais comuns, com o objetivo de otimizar o tratamento e garantir a segurança do paciente (Souza, 2022).

Em relação à disciplina de Farmacologia I, foi ensinado que uma prescrição médica racional requer uma avaliação do estado clínico do paciente, aliada ao conhecimento farmacológico, incluindo farmacodinâmica, farmacocinética e interações medicamentosas. Essa abordagem garante a seleção do fármaco mais adequado e a otimização da terapia (Almeida; Miranda, 2020).

No decorrer do estágio, participei das tarefas realizadas no consultório farmacêutico, acompanhando o farmacêutico em aferições de pressão e glicose, administração de injetáveis e perfurações de lóbulos. O consultório farmacêutico é um espaço onde o farmacêutico oferece serviços personalizados para atender às necessidades de saúde da comunidade. Para isso, é fundamental que ele conheça bem as características dessa comunidade e esteja preparado para oferecer um atendimento de qualidade (CRF-SP, 2018).

No consultório farmacêutico, o profissional avalia as prescrições médicas, auxiliando outros profissionais de saúde no monitoramento do tratamento, adesão do paciente, prevenção de interações medicamentosas e otimização da terapia. O consultório pode estar localizado em farmácias, clínicas, hospitais ou funcionar de forma independente (Lopes, 2016).

A Figura 4 ilustra a sala de serviços farmacêuticos, um espaço onde são oferecidos serviços à comunidade, como consultas farmacêuticas, aferição de pressão, glicose, temperatura, oximetria, administração de medicamentos, teste de bioimpedância, diagnóstico de Covid-19 e Dengue.

Figura 4: Sala de serviços farmacêuticos

Fonte: Autoria própria (2022)

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

A disciplina de farmácia clínica está relacionada à Figura 4, uma vez que o farmacêutico clínico pode realizar consultas farmacêuticas, pois o farmacêutico clínico tem a capacidade de conduzir consultas farmacêuticas, focando principalmente na farmacoterapia. Isso permite ao profissional transmitir informações relevantes para pacientes, médicos e outros membros da equipe de saúde, participando ativamente do processo de saúde-doença e promovendo o uso responsável de medicamentos (Carvalho, 2017).

A disciplina de Atenção e Assistência Farmacêutica destaca a relevância do monitoramento do tratamento farmacoterapêutico. Portanto, a Atenção Farmacêutica, através de serviços clínicos, possibilita ao farmacêutico administrar a farmacoterapia de maneira unificada, assegurando maior segurança e efetividade no tratamento, além de contribuir para uma melhor qualidade de vida dos pacientes (Huszcz; Sato; Santiago, 2018). Ademais, a introdução dos serviços de farmácia clínica (SFC) é um progresso na assistência farmacêutica, porém se depara com obstáculos como a exigência de capacitação profissional e a integração desses serviços nas diversas áreas de cuidados de saúde (Ribeiro *et al.*, 2022).

Em relação à matéria de Deontologia e Legislação Farmacêutica, ela discute as diversas obrigações clínicas do farmacêutico na assistência à saúde, tanto a nível individual quanto coletivo. É notável a legitimidade do farmacêutico para prescrever medicamentos, de acordo com as leis específicas e dentro das suas obrigações (Brasil, 2013).

A RDC 44/2009 determina que os serviços farmacêuticos executados em uma farmácia e drogaria sejam divididos em duas categorias: perfuração de lóbulos e assistência farmacêutica. O segundo serviço é o mais relevante, uma vez que engloba parâmetros bioquímicos, fisiológicos, administração de medicamentos, monitoramento farmacoterapêutico, uso consciente de medicamentos e assistência farmacêutica em domicílio (Lopes, 2020).

Adicionalmente, os serviços de acompanhamento da glicemia capilar e da pressão arterial disponibilizados em farmácias e drogarias são instrumentos valiosos para aprimorar o controle de condições crônicas como diabetes e hipertensão, tanto no monitoramento de pacientes já diagnosticados quanto na detecção de novos casos (Oliveira *et al.*, 2020).

A Figura 5 ilustra um serviço farmacêutico oferecido na farmácia onde o estágio foi conduzido, que é a medição da pressão arterial.

Figura 5: Aferição da pressão arterial



Fonte: Autoria própria (2022)

Disciplinas relacionadas: Farmácia Clínica, Atenção e Assistência Farmacêutica e Patologia

A Figura 5 está relacionada à farmácia clínica, já que a medição da pressão arterial é um dos ensinamentos dessa disciplina. Este serviço farmacêutico é um dos mais requisitados em uma farmácia. Isso ocorre, pois, a hipertensão arterial é uma condição que afeta cada vez mais pessoas à medida que envelhecem. Segundo

Souza e Pinto (2021), em parceria com o paciente hipertenso, o farmacêutico contribui para o controle da hipertensão, realizando atividades como a aferição da pressão arterial e o acompanhamento da terapia medicamentosa, promovendo a adesão ao tratamento e a qualidade de vida.

A disciplina de Atenção e assistência farmacêutica, permite entender que a prática da atenção farmacêutica abrange um conjunto de ações que incluem a visita ao paciente em domicílio, a avaliação de parâmetros fisiológicos e bioquímicos e a administração segura de medicamentos, sempre com o objetivo de otimizar o tratamento e a qualidade de vida do paciente (ANVISA, 2009).

Já com a disciplina de Patologia aprendemos sobre as alterações estruturais, bioquímicas e funcionais nas células, tecidos e órgãos, com o objetivo de entender os processos que resultam no aparecimento dos sinais e sintomas das enfermidades. Portanto, é possível correlacionar a disciplina de patologia, uma vez que a hipertensão arterial é uma doença que requer atenção farmacêutica para o seu controle, diminuição dos sintomas e aprimoramento da qualidade de vida (Rebolho, 2021).

Ao longo do estágio, percebi que a farmácia clínica é extremamente relevante no contexto da drogaria, pois é um componente fundamental do dia a dia da mesma. O papel do farmacêutico vai além da simples dispensação de medicamentos, englobando uma série de ações voltadas para aprimorar o uso desses, incentivar a adesão ao tratamento e elevar a qualidade de vida dos pacientes.

2.2 DESENVOLVIMENTO DE GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA

As farmácias magistrais ou farmácias de manipulação são locais onde os medicamentos são preparados de maneira personalizada, de acordo com as necessidades específicas de cada paciente. Suas origens remontam aos primórdios da humanidade, quando os povos antigos faziam uso de preparações curativas para tratar suas enfermidades, até evoluírem para o formato que conhecemos hoje (Lopes, Lorrany Dheyms Almeida *et al.*, 2022).

As farmácias magistrais compõem uma parte relevante do mercado brasileiro de medicamentos. Esse setor voltou a ganhar forças no Brasil no final da década de 1980, após quase desaparecer com o surgimento da indústria farmacêutica na década de 1950. Inicialmente, havia poucos estabelecimentos, dedicados principalmente à dermatologia e à homeopatia, com ênfase na personalização das prescrições. Com a chegada dos medicamentos genéricos ao mercado, o segmento passou a manipular

uma grande variedade de fármacos cujas formulações são oferecidas pela indústria farmacêutica (Bonfilio; Rudy *et al.*, 2010).

O crescimento no número de medicamentos manipulados no Brasil trouxe uma preocupação maior em relação a qualidade destes produtos. Em 08 de outubro de 2007, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou, a regulamentação específica para o setor, a RDC Nº 67/2007 que dispõe sobre as boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficinais para uso humano em farmácias e proporcionou importantes avanços na qualidade dos produtos magistrais (Bonfilio; Rudy *et al.*, 2010).

As farmácias de manipulação preparam as formas farmacêuticas geralmente baseadas em prescrições médicas, sempre aplicando características personalizadas e individuais para cada paciente. A manipulação de medicamentos contribui significativamente para garantir o uso racional e ampliar o acesso a medicamentos essenciais para a população em geral. As preparações farmacêuticas magistrais apresentam várias vantagens: (1) permitem a produção de medicamentos descontinuados pela indústria farmacêutica, (2) possibilitam a combinação de diferentes fármacos em uma única formulação, (3) oferecem a personalização de formulações exclusivas e, (4) permitem ajustes de dosagem e posologia para atender pacientes com necessidades terapêuticas específicas (Corrêa; Costa, 2020).

Em uma farmácia magistral, as formulações devem ser preparadas de acordo com o Manual de Boas Práticas de Manipulação em Farmácias (BPMF), que abrange: uma infraestrutura adequada, condições favoráveis de higiene pessoal, equipamentos e ambientes apropriados, garantia da qualidade nos processos e produtos, controle de qualidade, qualificação dos distribuidores, capacitação dos funcionários e cumprimento de todas as atividades descritas no Procedimento Operacional Padrão (POP). Esse procedimento, elaborado e revisado pelos estabelecimentos, aborda requisitos para a aquisição, recebimento, armazenamento, manipulação, dispensação e serviços farmacêuticos (Brasil, 2007).

Para o funcionamento adequado de uma farmácia de manipulação, é fundamental avaliar primeiramente a infraestrutura do estabelecimento. Além disso, deve-se considerar o maquinário especializado, os recursos humanos, o controle e a garantia da qualidade de todos os processos envolvidos nas preparações magistrais, entre outros aspectos (Silva, 2019).

A estrutura precisa dispor de espaço físico suficiente para as atividades administrativas, armazenamento de insumos farmacêuticos, embalagens e local adequado para acondicionar as formulações finalizadas, até que o paciente faça a retirada do seu pedido, além de áreas específicas para a pesagem de insumos e manipulação separada de sólidos e semissólidos. Também são necessários locais adequados para a dispensação, vestiários para paramentação e um depósito para saneantes e domissanitários. Os setores devem estar organizados de forma interdependente, abrangendo desde a recepção/dispensação até os laboratórios de controle de qualidade, facilitando assim o fluxo do processo magistral (Silva, 2019).

Durante o estágio em farmácia magistral, foi possível vivenciar de forma prática a importância de uma infraestrutura adequada para o bom funcionamento desse estabelecimento. A Figura 6 ilustra o laboratório de semissólidos e líquidos da farmácia onde a experiência foi realizada. Nesse laboratório são manipulados cremes, loções, shampoos, pomadas e outras formulações de uso cosméticos, medicamentoso ou não.

Figura 6: Laboratório de Semissólidos.



Fonte: Autoria própria (2024)

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

Durante o estágio em Farmácia Magistral, foi possível aplicar na prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de farmacotécnica I, Farmacotécnica II e Deontologia e Legislação Farmacêutica.

As disciplinas de farmacotécnica I e II aborda sobre o desenvolvimento e à preparação de medicamentos, são disciplinas que fornecem os conhecimentos indispensáveis para transformar uma matéria prima em diversas formas farmacêuticas (Teixeira, 2018).

A disciplina de deontologia e legislação farmacêutica define as implicações éticas na prática profissional do farmacêutico, bem como os dispositivos legais que regem as atividades da profissão (Mezzomo; Monteiro, 2019).

2.2.1 Preparações semissólidas

Os medicamentos podem ser administrados de forma tópica, ou seja, aplicados diretamente sobre a pele, membranas ou mucosas, incluindo as vias retal e vaginal, com ou sem substâncias ativas, podendo ter ação local ou sistêmica. Para transportar as substâncias ativas, são necessárias formas farmacêuticas semissólidas, como cremes, loções, géis, pastas, pomadas e outras menos comuns, como ceratos, unguentos e cataplasmas. As preparações semissólidas não medicamentosas são frequentemente usadas como cosméticos, principalmente devido ao seu efeito hidratante e à sensação agradável que proporcionam (Caresatto; Oliveira, 2021).

É importante destacar que as farmácias de manipulação têm uma alta demanda por esse tipo de formulação, devido à possibilidade de personalizar concentrações e combinações de ativos em formas farmacêuticas semissólidas. Por esse motivo, é fundamental que o profissional tenha conhecimento das características, vantagens, desvantagens, bem como das condições de estabilidade e incompatibilidades dessas preparações (Caresatto; Oliveira, 2021).

Isso também se aplicava à farmácia onde o estágio foi realizado, sendo a maior parte das solicitações voltada para formas farmacêuticas semissólidas, com ênfase nos cremes.

Os cremes são formulações semissólidas homogêneas, compostas por sistemas opacos de emulsão. Sua consistência e propriedades reológicas (fluxo e deformação sob ação de força) variam conforme o tipo de emulsão, que pode ser

classificada como água em óleo (A/O) ou óleo em água (O/A). Essa classificação afeta diretamente a consistência, a sensação ao toque e as propriedades reológicas do produto (Otto; França; Hoefler, 2018).

As emulsões O/A possuem bases miscíveis em água e incluem agentes emulsificantes como sabões de sódio ou trietanolamina, álcoois graxos sulfatados e polissorbatos, que podem ser combinados com agentes emulsificantes A/O, se necessário. Esses cremes são essencialmente compatíveis com as secreções da pele, oferecendo fácil aplicação e boa espalhabilidade. Como a fase externa (contínua) é aquosa, proporcionam uma sensação mais leve e refrescante (Otto, França; Hoefler, 2018).

Já as emulsões A/O são geralmente anidras e absorvem apenas pequenas quantidades de água. Contêm agentes emulsificantes A/O, como lanolina, ésteres de sorbitano e monoglicerídeos, e proporcionam uma hidratação mais intensa, uma vez que a fase externa é oleosa, o que favorece a retenção de umidade na pele (Otto; França; Hoefler, 2018).

Durante o estágio em farmácia magistral, foi possível vivenciar na prática a relevância de selecionar corretamente as bases utilizadas na formulação dos cremes, assim como verificar sua compatibilidade com os fármacos (Machado, Marcella et al., 2021). A Figura 7 apresenta as bases de cremes mais empregadas, entre elas: lanette, polovax, hydra fresh, ômega gold e creme hidratante. Os cremes lanette, polovax e hidratantes, são fórmulas exclusivas desenvolvidas pela farmacêutica da farmácia magistral, onde realizei meu estágio.

Figura 7: Bases de Cremes.



Fonte: Autoria própria (2024)

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica I, Farmacotécnica II e Tecnologia de Cosméticos.

As disciplinas de farmacotécnica I e II podem ser relacionadas com a Figura 7, já que essas disciplinas tratam do desenvolvimento e da preparação de bases farmacêuticas, oferecendo os conhecimentos essenciais para transformar matérias-primas em diversas formas farmacêuticas (Teixeira, 2018).

A disciplina de tecnologia de cosméticos permite o desenvolvimento de produtos personalizados que atendem às necessidades específicas de cada cliente. Isso inclui a seleção cuidadosa de matérias-primas e componentes primários, como umectantes, emolientes, espessantes e tensoativos (Lang, 2018).

2.2.2 Ureia

A ureia é amplamente utilizada como agente hidratante devido à sua capacidade de reter água na barreira epidérmica, propriedade conhecida como higroscopia. Sua presença natural no estrato córneo é bem documentada na literatura, compondo cerca de 7% do Fator de Hidratação Natural (FHN). Nas formulações tópicas, o efeito hidratante da ureia depende da concentração usada e do tipo de veículo no qual ela está incorporada (Addor *et al.*, 2009).

Além de sua ação hidratante, a ureia é um composto orgânico com propriedades queratolíticas, antibacterianas e de desnaturação de proteínas, o que contribui para seu uso terapêutico. Seu elevado poder de retenção de água é o principal responsável pelo efeito hidratante (Batistuzzo; Itaya; Eto, 2011).

Produtos à base de ureia são frequentemente recomendados por dermatologistas para tratar uma série de condições, como envelhecimento da pele, dermatite atópica, ictiose, psoríase, eczemas, além de serem indicados para pacientes com insuficiência renal em hemodiálise peritoneal, que comumente apresentam pele seca e prurido, problemas que podem ser amenizados com a hidratação adequada (Prestes *et al.*, 2009).

Além de ser um agente hidratante, a ureia também funciona como promotora de absorção cutânea, facilitando a penetração de outros ativos presentes na formulação. Estudos indicam que a taxa de absorção da ureia na pele normal e danificada é de $9,5 \pm 2,3\%$ e $67,9 \pm 5,6\%$, respectivamente, e a substância pode atravessar a barreira placentária com facilidade. Por essa razão, o FDA estipula que

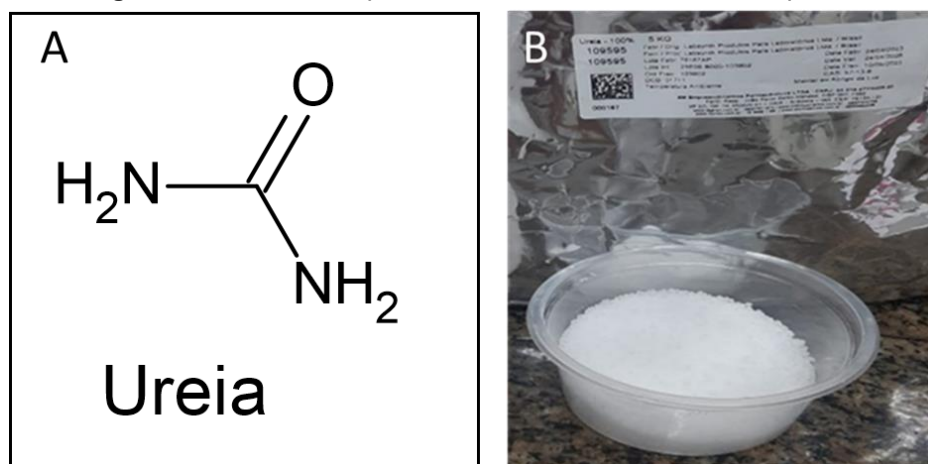
a concentração de ureia em cosméticos hidratantes não deve ultrapassar 10% para adultos (Prestes *et al.*, 2009).

Vale ressaltar que a ureia pode ser usada em diferentes concentrações, cada uma com indicações específicas: (1) até 2% é indicada para compressas em ferimentos, promovendo limpeza e cicatrização, (2) até 10% utilizada para hidratação, (3) de 10% a 20%: recomendada para tratamento de hiperqueratose, e (4) de 20% a 40% é indicada para psoríase. Seu pH ideal é próximo ao neutro (entre 6 e 7), sendo facilmente solúvel em água, álcool e glicerina (Batistuzzo; Itaya; Eto, 2011).

No estágio, observou-se que o creme de ureia é amplamente prescrito por médicos e recomendado por farmacêuticos devido às suas propriedades benéficas. As concentrações mais comuns e indicadas variam entre 10% e 20%. A formulação com 10% de ureia é recomendada para pacientes com áreas ressecadas na pele, enquanto a de 20% é utilizada no tratamento de hiperqueratose, condição mais comum nas plantas dos pés (Batistuzzo; Itaya; Eto, 2011).

As Figuras 8A e 8B ilustram, respectivamente, a fórmula química e a matéria-prima da ureia.

Figuras 8: A: Fórmula química da ureia e B: Ureia matéria-prima.



Fonte: Autoria própria (2024)

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

Durante o estágio, foi possível colocar em prática os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Química Orgânica, Farmacologia I e Farmacologia II. As disciplinas de Farmacologia I e II abordou assuntos como os mecanismos de ação dos fármacos, farmacodinâmica, farmacocinética, interações medicamentosas e toxicologia tornando possível compreender a profundidade e a relevância desses conceitos (Braghirolli *et al.*, 2018).

Já a disciplina de Química Orgânica foca no estudo dos compostos orgânicos, com ênfase no carbono como seu principal elemento. Ela desempenha um papel crucial no desenvolvimento e aprimoramento de medicamentos (Solomons *et al.*, 2024).

2.2.3 Controle de Qualidade de cremes

O controle de qualidade em farmácia magistral pode ser definido como o conjunto de operações (programação, coordenação e execução) com o objetivo de verificar a conformidade das preparações com as especificações estabelecidas, visando a segurança, eficácia e aplicabilidade dos medicamentos produzidos (Martinelli *et al.*, 2005).

A realização do controle de qualidade em farmácias de manipulação e homeopáticas é fundamental para garantir que os medicamentos manipulados atendam aos padrões de segurança e eficácia e vai além da simples análise das matérias-primas e produtos (Martinelli *et al.*, 2005).

O controle de qualidade dos cremes é realizado para assegurar que as características organolépticas, como cor e odor, bem como as propriedades físico-químicas, como pH, viscosidade, peso, volume e densidade, além das características microbiológicas, estejam em conformidade com as Boas Práticas de Fabricação. Os conservantes utilizados na formulação ajudam a garantir parâmetros de qualidade adequados, atendendo às especificações técnicas aplicáveis. Esse controle também verifica se as matérias-primas estão em conformidade com os requisitos para uso e se as condições de armazenamento e acondicionamento de medicamentos e outros produtos estão sendo rigorosamente seguidas (Martinelli *et al.*, 2005).

2.2.4 Embalagens e rotulagem

Ao manipular uma preparação farmacêutica, além de definir a fórmula, é crucial escolher materiais de embalagem que garantam o acondicionamento adequado. Isso assegura que o produto mantenha sua estabilidade durante o tratamento do paciente e ao longo de todo o prazo de validade determinado (Lang, 2018).

A embalagem e o armazenamento corretos são essenciais para preservar a estabilidade e eficácia das preparações manipuladas. Existem diversos tipos de embalagens, como plástico, vidro e metal e diferentes formatos, como pote, tubo,

sachê, blister, além de opções para doses únicas ou multidose. A escolha da embalagem deve considerar fatores como compatibilidade com o produto, design, desempenho, custo e facilidade de uso (Lang, 2018).

As embalagens e materiais de conservação englobam qualquer material que envolva um determinado produto com a principal finalidade de resguardar seu conteúdo (matérias-primas, reagentes e medicamentos), possibilitando as melhores condições de transporte, armazenamento, distribuição, venda e consumo (Sant'anna, 2013).

De acordo com a ANVISA os materiais de embalagem incluem recipientes, rótulos e caixas usados no acondicionamento de preparações manipuladas (Brasil, 2007). O recipiente é considerado a embalagem primária, pois entra em contato direto com o produto. Trata-se de um envoltório, recipiente ou qualquer outra forma de proteção, removível ou não, destinado a envasar, cobrir ou embalar matérias-primas, produtos semielaborados ou produtos acabados. A embalagem secundária tem a função de proteger a embalagem primária, garantindo segurança no transporte, armazenamento, distribuição e dispensação. Além disso, as embalagens terciárias são responsáveis por acondicionar várias embalagens secundárias, proporcionando proteção extra durante o transporte (Machado et al., 2021; Lang, 2018).

Nas farmácias de manipulação, a embalagem primária é a mais comumente empregada. A Figura 9 apresenta dois tipos de embalagens primárias utilizadas na farmácia de manipulação.

Figura 9: Embalagens primárias.



Fonte: Autoria própria (2024)

Disciplinas relacionadas: Farmacotécnica I, Farmacotécnica II e Tecnologia de Cosméticos.

No decorrer do estágio, consegui compreender as diferenças e a relevância das embalagens no contexto farmacêutico, podendo aplicar na prática os conhecimentos obtidos nas disciplinas de farmacotécnica I e II.

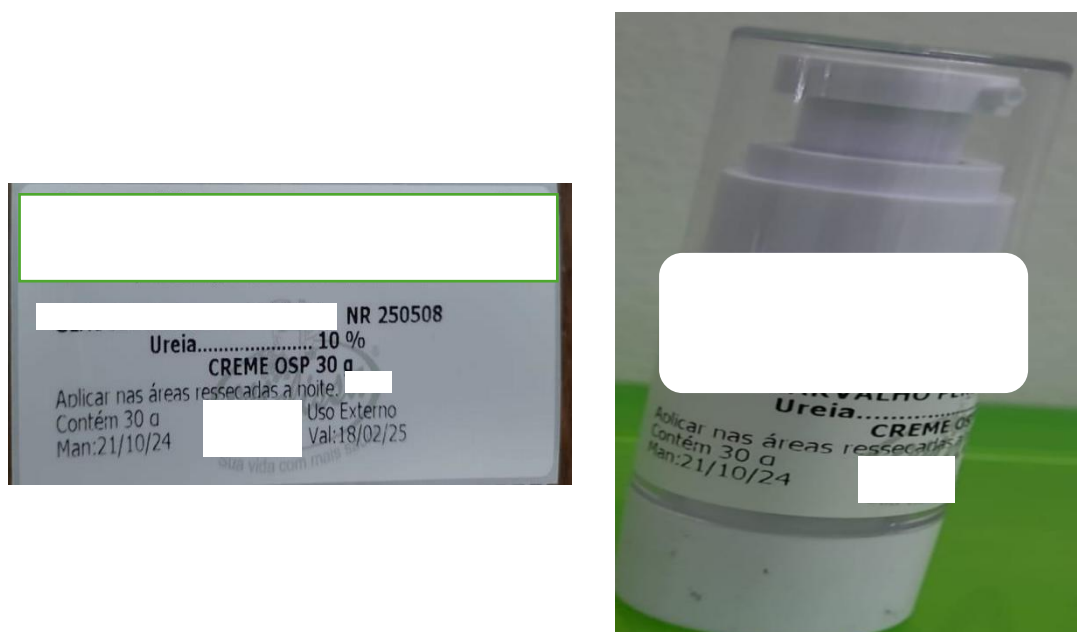
As disciplinas de farmacotécnica I e II, nos permitiu entender os diferentes tipos de embalagens e suas respectivas funções. As embalagens precisam assegurar a estabilidade físico-química e microbiológica dos produtos manipulados. Elas devem ser atóxicas, compatíveis físico quimicamente com a composição do seu conteúdo e devem preservar a qualidade e a estabilidade desses produtos durante o seu armazenamento e transporte (ANVISA, 2007).

A disciplina de tecnologia de cosméticos proporcionou o entendimento de que a escolha da embalagem é essencial e deve ser compatível com a formulação e seus ativos, como no caso de substâncias fotossensíveis, para as quais a embalagem âmbar é a mais indicada, garantindo sua proteção. A seleção correta da embalagem ajuda a manter a estabilidade do produto manipulado (Lang, 2018).

Após a manipulação e envase, os produtos manipulados precisam ser rotulados. Os rótulos contêm informações importantes, e essenciais para o uso seguro e adequado dos medicamentos. Segundo a RDC 71 de 2009, é obrigatório ter nos rótulos: nome do paciente; nome do prescritor; posologia; data de manipulação; prazo

de validade; componentes da formulação e quantidades; número de unidades além de peso ou volume totais; dados da farmácia (Nome CNPJ e Endereço Completo); número de registro da formulação no Livro de Receituário; farmacêutico responsável (com respectivo CRF). Os rótulos garantem a segurança dos produtos manipulados, e transmitem confiança aos consumidores (ANVISA, 2009).

Figura 10: Rótulo e embalagem primária rotulada



Fonte: Autoria própria (2024)

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

Durante o estágio em Farmácia Magistral, foi possível aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica.

A disciplina de deontologia e legislação farmacêutica aborda sobre a legislação sanitária brasileira e a ética profissional dos farmacêuticos (ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007).

As disciplinas de farmacotécnica I e II, aborda sobre a importância dos rótulos nos produtos acabados. No rótulo contém os dados da empresa, dados do paciente, a formulação completa, assim como a posologia, forma de armazenamento, data de manipulação e vencimento (ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007).

O farmacêutico magistral possui um papel central e de grande responsabilidade em todo o processo de manipulação de medicamentos, desenvolvendo formulações personalizadas que atendem às necessidades individuais de cada paciente. Ele

também analisa prescrições médicas e fornece orientações, garantindo que o paciente compreenda o tratamento prescrito e saiba como utilizar o medicamento de maneira adequada (ANVISA, 2007).

Esse profissional é fundamental no sistema de saúde, desempenhando um papel diversificado e essencial na promoção da saúde e na prevenção de doenças (ANVISA, 2009). O estágio em farmácia de manipulação nos permite vivenciar a importância desse profissional em cada etapa do processo de manipulação.

2.3 DESENVOLVIMENTO DE JÉSSICA DE PAULA MARQUES

Durante o estágio, foi constatado um número expressivo de prescrições envolvendo os antimicrobianos Amoxicilina e Amoxicilina + Ácido Clavulânico em diversas concentrações, nas apresentações de cápsulas e suspensão pediátrica. Em 100% das receitas dispensadas que continham esses princípios ativos, aproximadamente 70% eram originárias da Unidade Mista de Saúde do bairro Pacu, que integra o Sistema Único de Saúde (SUS). Esses dados são importantes, pois destacam o uso da terapia antimicrobiana.

Por um lado, essas prescrições podem ser interpretadas como rápida intervenção médica para evitar infecções graves. Por outro, levantam-se questões sobre a resistência bacteriana por falhas na adesão ao tratamento, além do uso empírico dos medicamentos, muitas vezes necessário devido à falta de recursos para um diagnóstico preciso antes da prescrição.

2.3.1 Dados demográficos de Tiradentes - IBGE 2022 e aspectos gerais

Em 2022, a população de Tiradentes era de 8.008 habitantes, segundo Portaria IBGE 1041, 28 de agosto de 2024 e a densidade demográfica de 93,25 habitantes por quilômetro quadrado. Em comparação com outros municípios do estado, ocupa as posições 437^a e 77^a em um total de 853. Quando comparado com municípios de todo o país, estava nas posições 3.464^a e 838^a de 5.570 (IBGE, 2024). Tiradentes é uma cidade histórica, famosa por seu patrimônio preservado e sua arquitetura barroca (IPHAN, 2014). Ela integra a Associação dos Municípios da Microrregião dos Campos das Vertentes (AMVER), juntamente com São João Del Rei – MG, que fica a apenas 8 km de distância de suas fronteiras municipais. A cidade atrai diariamente turistas de várias regiões do Brasil, além de visitantes internacionais. Com uma área territorial de

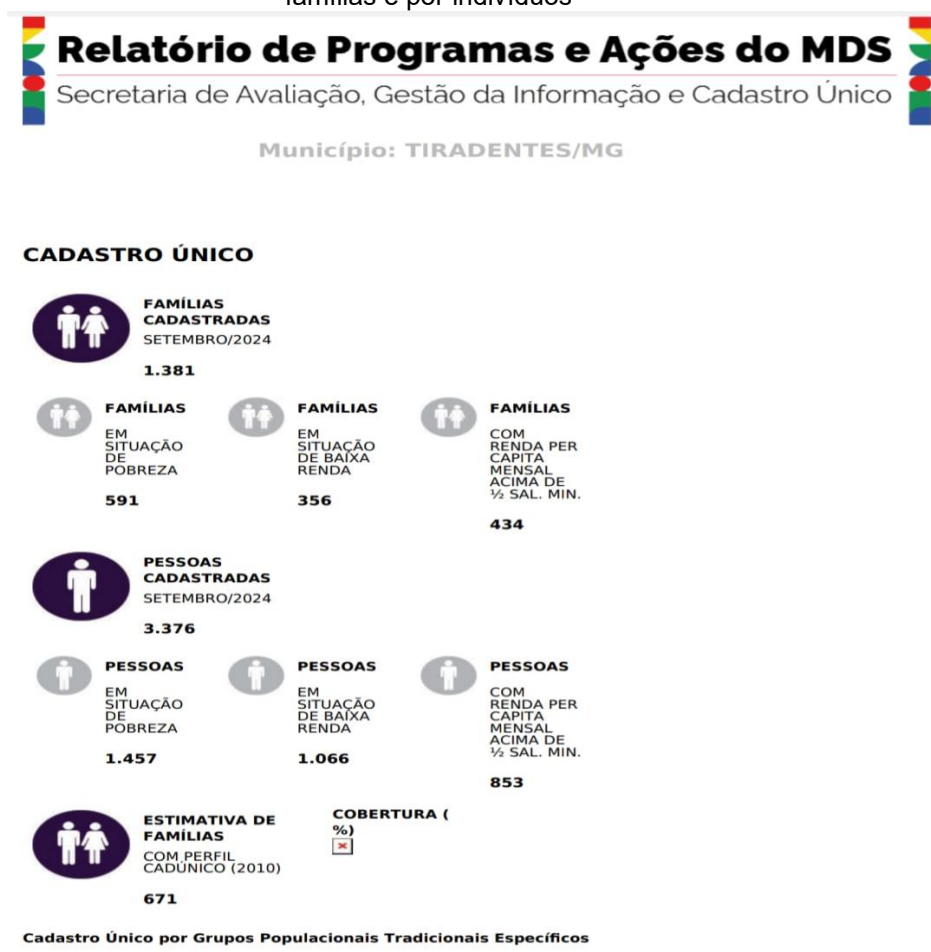
aproximadamente 83.000 km², Tiradentes é considerada uma pequena cidade no interior de Minas Gerais (IPHAN 2014).

A maior parte do comércio local é composta por restaurantes, pousadas e lojas de artesanato, o que gera empregos para a maior parte da população. De acordo com os dados disponíveis, a média salarial dos trabalhadores formais na região é em torno de R\$ 2.300,00. A cidade conta com uma Unidade Básica de Saúde, localizada no bairro Parque das Abelhas e uma Unidade Mista, localizada no bairro Pacu (UMP) (DATASUS, 2008).

No geral, a maior demanda de atendimento na farmácia era proveniente dos pacientes atendidos na UMP, devido à proximidade geográfica entre o bairro e a farmácia.

De acordo com os dados fornecidos pelo Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) de Tiradentes, das 3376 pessoas cadastradas, apenas 853 delas apresentam renda per capita acima de meio salário-mínimo. No Brasil, a classe média é definida como a renda domiciliar per capita entre R\$ 1.926 e R\$ 8.303 por mês (IBGE, 2022). Esses levantamentos indicam que Tiradentes apresenta metade da população em situação de pobreza (Figura 11) e isso reflete diretamente nos determinante saúde-doença, segundo a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde. (WHITEHEAD, 2000).

Figura 11: Relatório Cadastro Único (CadÚnico) sobre as condições socioeconômicas por famílias e por indivíduos



Fonte: Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único

Os determinantes socioeconômicos impactam diretamente a saúde da população, influenciando a falta de adesão ao tratamento. Isso ocorre devido a acesso limitado aos serviços de saúde e ao baixo nível de instrução, muitas vezes associado ao analfabetismo (PHYSIS, 2007).

De acordo com os dados do último censo demográfico, realizado na cidade de Tiradentes - MG, fornecido pelo Atlas Brasil (Figura 12), sobre desenvolvimento humano dos municípios, a taxa de analfabetismo entre pessoas, com mais de 25 anos, aumentou em 19,7% desde 2010. Esse aumento no analfabetismo afeta diretamente a qualidade de vida e a saúde da população. (AGÊNCIA IBGE, 2022).

Figura 12: Índices de analfabetismo da população ativa em Tiradentes/MG

Escolaridade da população adulta

TAXA DE ANALFABETISMO DA POPULAÇÃO COM
25 ANOS OU MAIS



Fonte: Atlas Brasil, 2024

Os problemas relacionados ao aumento do analfabetismo estão implícitos, porém refletem tanto na educação quanto nas desigualdades sociais e na saúde dos envolvidos (Direitos humanos, 2023). Assim como as baixas taxas de expectativa de vida (Messias, 2003), o analfabetismo está presente como fator dificultador da adesão ao tratamento medicamentoso (Matos, 2009).

Além dos desafios ligados à baixa adesão a medicamentos de uso contínuo, que impactam negativamente a expectativa e a qualidade de vida, especialmente no tratamento de doenças crônicas como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM), no caso dos antimicrobianos, há o agravante da resistência bacteriana. Esse tema tem sido amplamente debatido desde que os antimicrobianos passaram a ser controlados e dispensados exclusivamente sob prescrição, com supervisão de um farmacêutico. (Rev. Saúde Pública, 2016).

A Resolução RDC 44, de 26 de outubro de 2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estabelece no Artigo (art.) 4º que a escrituração das receitas contendo medicamentos com as substâncias listadas no anexo da resolução, isoladas ou em associação, é obrigatória e deve seguir as diretrizes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC). Entre os anexos, o medicamento Clavulin BD (Bis in Die), cujo princípio ativo é a combinação de Amoxicilina + Clavulanato, é o primeiro da lista de antimicrobianos registrados na

ANVISA (CFM, 2015), sendo este o antimicrobiano com maior número de prescrições emitidas por médicos plantonistas da UMP.

Tiradentes conta com uma unidade mista de saúde localizada no Bairro Pacu, o horário de funcionamento é de domingo a domingo das 7h às 23h. A unidade oferece serviços ambulatoriais e atendimentos médicos, porém não possui leitos para acomodações (Portal de Saúde, 2024).

A Figura 13 ilustra a fachada da UMP da cidade de Tiradentes. A cruz vermelha representa o Direito Internacional Humanitário (DIH) seguida do Brasão da Prefeitura Municipal de Tiradentes, que subsidia os recursos financeiros, mediante os repasses do Governo Federal.

Figura 13: Casa de Saúde Unidade Mista do Pacu



Fonte: Wikiloc- Circuito Serra de São José

Disciplinas relacionadas: Saúde Pública, Epidemiologia e bioestatística.

A relação direta com a disciplina de Políticas e Práticas de Saúde Pública se dá pelo atendimento exclusivo prestado pelo SUS, que conta com o apoio das três esferas de governo: federal, estadual e municipal (Magalhães, 2021). Na área de epidemiologia, ocorre o estudo da distribuição das doenças entre a população, que recebem tratamento por meio dos atendimentos realizados diariamente na UMP (Barbosa, 2010) A correlação com a bioestatística se dá pela coleta de dados estatísticos (Lopes, *et al.*, 2014) relevantes referentes aos atendimentos realizados, bem como pelas principais patologias tratadas na Casa de Saúde do Pacu.

A UMP atende em média cerca de 50 pacientes locais e 1 turista por dia. O atendimento é 100% prestado pelo SUS. Os procedimentos realizados na unidade incluem curativos, vacinações, suturas, eletrocardiogramas (ECG) e pequenas cirurgias (SMS, 2024).

O fornecimento de medicamentos é satisfatório e são fornecidos pela Prefeitura Municipal de Tiradentes. Os pacientes recebem medicamentos gratuitos na farmácia do posto de saúde do Parque das Abelhas, destinados apenas à população local. Os serviços não prestados nessas unidades são direcionados à Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de São João Del Rei. (SMS, 2024).

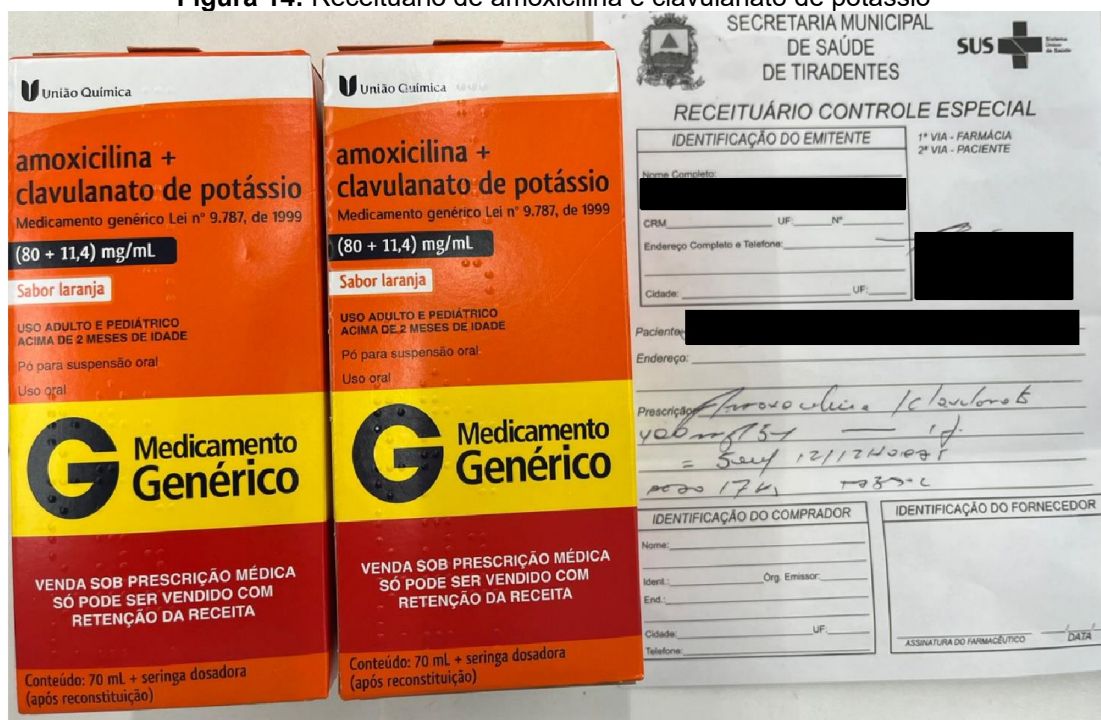
Os serviços oferecidos na UMP são de urgência e emergência com o apoio do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Tiradentes é uma das menores cidades com atendimento 24 horas do SAMU. Os casos de atendimento que evoluem para média e alta complexidade são transferidos para os hospitais na cidade de São João Del Rei. (SMS, 2024)

No horário de funcionamento da UMP o único exame realizado é o ECG e são administrados medicamentos intravenosos. A UMP não possui o Sistema SUS FÁCIL, que consiste em um software desenvolvido pela Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (Prodemge) para agilizar o atendimento hospitalar público no Estado, abrangendo serviços ambulatoriais de média e alta complexidade, bem como urgência, emergência e procedimentos eletivos credenciados ao SUS (Oliveira, 2018).

Diante dos fatos, é compreensível que o médico plantonista necessite de bons conhecimentos clínicos, considerando a estrutura da instituição, o estabelecimento de saúde, a automatização e a falta de recursos. Há uma necessidade compreensível de ação rápida para tratar algumas condições urgentes, bem como a necessidade de prescrição empírica de medicamentos no final do atendimento. É importante considerar os riscos da prescrição empírica de medicamentos, pois a maioria dos diagnósticos requer exames adicionais para se chegar a uma conclusão. (BVS, 2022).

Abaixo, segue umas das prescrições contendo o princípio ativo em questão, emitida na UMP por médico plantonista, para tratamento de infecção de via aérea superior.

Figura 14: Receituário de amoxicilina e clavulanato de potássio



Fonte: própria autoria (2024)

Disciplina relacionada: Deontologia e legislação Farmacêutica, farmacologia I e microbiologia.

Dentro da Deontologia e Legislação Farmacêutica, abordam-se questões pertinentes relacionadas às práticas de dispensação de medicamentos, fundamentadas em legislações vigentes. (Destácio, 2015) Na disciplina de farmacologia, aprendemos as categorias de antimicrobianos e suas respectivas doses (Werth, 2024). Já a disciplina de microbiologia nos permitiu entender sobre a sensibilidade aos antimicrobianos, incluindo o antimicrobiano específico, além da resistência bacteriana a esses medicamentos (Nogueira, 2021)

Exemplos frequentes de patologias observadas nos atendimentos de urgência e emergência incluem a dor abdominal, que é considerada uma condição complexa devido à variedade de órgãos na cavidade abdominal. As faringites que podem ser causadas por bactérias que não respondem ao antimicrobiano prescrito, e o mesmo ocorre com infecções do trato urinário e tosse (Otorrinolaringologia, 2016). Diante disso, é claro que muitas prescrições com Amoxicilina e Amoxicilina + Clavulanato como princípios ativos são alvo de questionamentos. Fatores como analfabetismo, condições socioeconômicas precárias e a falta de recursos para diagnósticos precisos aumentam consideravelmente os riscos de resistência bacteriana a esses medicamentos (Camargo, 2017).

2.3.2 Diagnóstico de infecção bacteriana e o tratamento empírico

De acordo com o Consenso Sobre o Uso Racional de Antimicrobianos, definido pelo Ministério da Saúde, ANVISA, Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde e Unidade de Controle de Infecção de Serviços de Saúde, 2001, ficou definido que o tratamento empírico não prescinde, contudo, da coleta de amostras para cultura antes do início da antibioticoterapia empírica. A coleta deve ser feita em todos os casos para, posteriormente, confirmar ou redirecionar o tratamento antimicrobiano (ANVISA, 2023).

É permitido que se escolha o antimicrobiano após diagnóstico obtido por anamnese, porém, a seleção envolve vários vieses que incluem o tempo correto de atendimento a fim de reunir informações necessárias para uma prescrição segura. Além disso, o prescritor deve informar a urgência do tratamento e justificar a prescrição de forma empírica. (ANVISA, 2023)

Quando se trata da taxa de reprodução das bactérias, sabe-se que em condições ideais se reproduzem rapidamente, podendo se multiplicar em dezesseis milhões de vezes em 8h. A multiplicação se dá através de divisão binária ou cissiparidade (Tortora, 2019). Logo, o início da terapia antimicrobiana é crucial para prevenir complicações nos casos de infecção. No entanto, o ideal é que sejam realizados exames específicos para identificar uma possível infecção bacteriana e determinar o antimicrobiano mais apropriado para cada situação. O uso indiscriminado de antimicrobiano têm contribuído para resistência bacteriana tornando-se um problema mundial de saúde pública (OMS, 2022).

Sendo assim, alguns exames devem ser solicitados para a identificação adequada, tais como: (i) antibiograma para avaliar a sensibilidade do microrganismo ao antimicrobiano por disco-difusão, sendo considerado o principal método de sensibilidade (BVS, Saúde); (ii) hemograma para identificar sinais que sugiram infecções bacterianas (Weinberg, 2024); (iii) urocultura, exame de urina para identificar infecções do trato urinário inferior e superior, vale ressaltar que infecções de vias urinárias inferiores, quando não tratadas corretamente, podem evoluir para casos mais graves, como pielonefrite, que consiste em infecção da bexiga e dos rins (Manual da Saúde, 2024); (iv) hemocultura que consiste na coleta de sangue periférico para identificar bactérias ou fungos na corrente sanguínea (Salomão, 2011) (v) raio-X do tórax solicitado no caso de suspeita de infecção pulmonar (Sarria, 2003) (vi)

marcadores inflamatórios como a velocidade de hemossedimentação (VHS) e (vii) a proteína C reativa (PCR) (Vidigal, 2010).

Vale destacar que o exame de PCR não é específico, pois diversas doenças podem alterar seus valores. Aproximadamente 80% a 85% dos pacientes com PCR acima de 100 mg/L apresentam infecções bacterianas (Collares, 2021). Por outro lado, a maioria dos pacientes com infecções virais apresenta PCR com valores inferiores a 20 a 40 mg/L. No entanto, infecções por adenovírus, citomegalovírus, influenza, herpes simples, sarampo e caxumba podem resultar em valores de PCR acima de 100 mg/L. É importante ressaltar que muitos estudos que comparam os níveis de PCR em infecções bacterianas e virais não consideram a possibilidade de coinfeção por vírus e bactérias (Collares, 2021).

Outros exames que podem ser solicitados são: estudo do líquido, tomografias, Lactato desidrogenase, Procalcitonina. (Clara, *et al.*, 2010).

Tais informações demonstram a necessidade de um diagnóstico seguro, automação, conhecimento e habilidades clínicas para definir o antimicrobiano correto para cada situação. Portanto retoma-se no debate sobre a UMP, que não atende esses requisitos devido a sua estrutura, falta de recursos como exames de urgência, prescrições empíricas, riscos de resistência bacteriana e a interrupção do tratamento devido as informações demográficas apresentadas. (Ministério da Saúde, 2012).

2.3.3 Antibioticoterapia

Os antimicrobianos beta lactâmicos são aqueles que possuem um anel betalactâmico em seu núcleo, incluindo os carbapenêmicos, cefalosporinas, clavulanatos, monobactâmicos e penicilinas. O clavulanato possui a função de inibir a produção de betalactamase na parede celular da bactéria. Betalactamases é uma classe diferente de enzimas produzidas por bactérias que rompem o anel betalactâmico através de hidrólises e reações químicas inativando o antibiótico betalactâmico (Werht, 2022).

A amoxicilina, um antimicrobiano de amplo espectro e pertencente à classe dos beta-lactâmicos, por não conter ácido clavulânico em sua fórmula, tem seu potencial de ação reduzido, ficando vulnerável às enzimas betalactamases. Mesmo assim, continua sendo um dos antimicrobianos mais amplamente utilizados no mundo (FIOCRUZ, 2024).

A combinação Amoxicilina com Clavulanato (Figura 15) pertence à classe dos beta-lactâmicos, sendo um antimicrobiano de amplo espectro, amplamente utilizado tanto em clínicas gerais quanto em hospitais. O efeito inibidor da betalactamase proporcionado pelo clavulanato expande o espectro de ação da amoxicilina, tornando-a eficaz contra uma variedade maior de microrganismos. É indicada para tratamentos de curta duração de infecções bacterianas, especialmente quando há suspeita de que a causa seja cepas bacterianas produtoras de betalactamases, que são resistentes à amoxicilina (Golan, 2009)

Figura 15: Medicamento de referência (Clavulin BD), genérico (EMS) e similares (Sigma-Clav BD).



Fonte: própria autoria (2024)

Disciplinas relacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, Farmacologia I e microbiologia

A dispensação dos antimicrobianos envolve não somente a dispensação do medicamento prescrito, mas também as regras de dispensação e intercambialidade, conforme estudado na disciplina de Deontologia e Legislação Farmacêutica (CRF, 2018). É inerente à matéria de farmacologia I compreender o papel do princípio ativo, que passará pelos mesmos processos de absorção, metabolização, distribuição e eliminação (PharmaD, 2022). Variações na concentração de antimicrobianos, assim como início dos sintomas e a presença de leucocitose, particularmente a neutrofilia, foram ensinamentos da disciplina de microbiologia, tanto na seleção do medicamento adequado quanto na concentração mais efetiva para cada enfermidade (Tavares, 2024). Infecções do sistema respiratório superior, incluindo sinusite, otite média e

tonsilite crônica, são comumente causadas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* e *Streptococcus pyogenes*; (Bax, R. 2007).

Por outro lado, as infecções do sistema respiratório inferior, particularmente os episódios agudos de bronquite crônica (especialmente se for grave), e a broncopneumonia, são comumente causados por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella* (Bax, R. 2007)

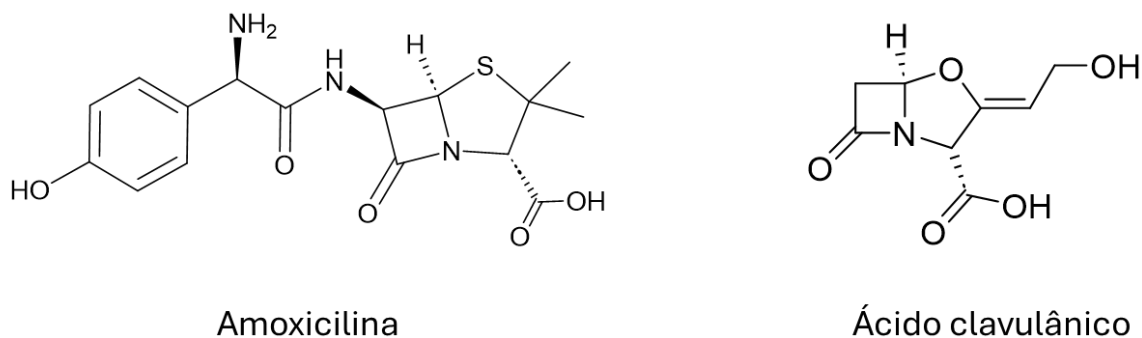
As infecções urinárias, particularmente a cistite (especialmente se recorrente ou complexa, excluindo a prostatite), são comumente provocadas por *Enterobacteriaceae* (especialmente *Escherichia coli*), *Staphylococcus saprophyticus* e variedades de *Enterococcus*. Infecções da pele e tecidos moles, como a celulite, mordidas de animais e abscessos dentários severos com celulite disseminada, são comumente provocadas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, além de outras espécies bacterianas. (Bax, R., 2007)

Algumas cepas dessas espécies de bactérias produzem betalactamase, tornando-se resistentes à amoxicilina isolada (BAX, R. 2007).

A resposta ao antimicrobiano pode variar conforme a área e o tempo. Sempre que disponíveis, deve-se consultar dados de sensibilidade local e quando necessário, deve-se coletar amostras microbiológicas e realizar antibiograma. (ANVISA, 2017)

As infecções mistas, causadas por micro-organismos sensíveis à amoxicilina e por microrganismos produtores de betalactamase sensíveis a Clavulin BD, podem ser tratadas com este medicamento. Essas infecções não devem necessitar da adição de outro antibiótico resistente às betalactamases. (Bula Oficial Clavulin BD- Laboratório Glaxosmithkline, 2024)

O Clavulin BD (Figura 16) possui as propriedades características de antibiótico de amplo espectro e de inibidor de betalactamase. Clavulin BD é bactericida com relação a ampla variedade de micro-organismos.

Figura 16: Estrutura química amoxicilina e ácido clavulânico

Fonte: Autoria própria (2024)

Disciplinas relacionadas: química orgânica, microbiologia e farmacologia I

De acordo com os conhecimentos adquiridos em química orgânica, a estrutura dos betalactâmicos apresentarão em sua fórmula o anel betalactâmico que permitirá maior estabilidade da molécula, que, unida ao ácido clavulânico, ocorre a inibição da produção das enzimas betalactamases na parede celular da bactéria, permitindo a ação do antimicrobiano em questão. Bactérias resistentes possuem a capacidade de burlar a ação do ácido clavulânico através dos seus mecanismos de resistência desenvolvidos, conforme já estudado na disciplina de microbiologia básica e microbiologia clínica. Em farmacologia I, vimos que a sensibilidade bacteriana ao antimicrobiano é fundamental para a eficácia do tratamento.

A Figura 16 representa a fórmula estrutural da amoxicilina e do ácido clavulânico considerado um antimicrobiano inibidor das enzimas betalactamases. Tal inibição ocorre pela presença do clavulanato de potássio. Os inibidores de β -lactamase são estruturalmente semelhantes às penicilinas, retendo a ligação amida do grupo beta-lactâmico, mas possuem uma cadeia lateral modificada. Tais aspectos estruturais permitem aos inibidores ligarem-se irreversivelmente às β -lactamases como substratos suicidas, mantendo-as inativas. Atualmente, três inibidores de β -lactamase são frequentemente usadas na clínica médica, sulbactam, tazobactam e ácido clavulânico (Williams, 1999).

Duas estratégias bacterianas têm sido utilizadas para superar a resistência dos beta-lactâmicos à β -lactamase. A primeira é a modificação da estrutura do antibiótico de forma que não haja mais substrato para a enzima hidrolisar, e a segunda pela inibição da enzima por um composto que seja estruturalmente relacionado ao substrato beta-lactâmico (Moosdeen, 1996).

Os microrganismos multirresistentes são considerados um grande problema de saúde pública, uma vez que, frequentemente, criam mecanismos para minimizar ou

interromper a ação antimicrobiana, ocasionando assim, um desafio para os profissionais da saúde no momento da escolha do tratamento adequado. Dentre esses microrganismos, destaca-se o grupo denominado ESKAPE, acrônimo para as seguintes bactérias: *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter* (Jacobsen, 2015).

A resistência bacteriana foi encontrada em cefalosporinas, carbapenêmicos, quinolonas, aminoglicosídeos, entre outros (Rocha et al., 2019). Foram encontrados também mecanismos de resistência, as β -Lactamases de espectro estendido (ESBL), enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos (ERC), *Staphylococcus aureus* resistentes à metilina (MRSA) e *Enterococcus* resistentes à vancomicina (VRE). (Curto, 2019)

Entende-se por resistência bacteriana os mecanismos desenvolvidos pela própria bactéria para impedir a ação do medicamento, determinada pela expressão de genes conhecidos como genes de resistência que realizam mudanças em sua estrutura genética (DB Molecular, 2019). O processo de resistência bacteriana ocorre basicamente de duas formas:

- Mutações genéticas aleatórias e consequente seleção natural (genes de resistência que fazem parte de unidades de DNA chamadas de transposons);
- Aquisição de material genético de outro organismo, como vírus ou outras bactérias (trocas e recombinações de DNA cromossômico entre espécies (DB Molecular, 2019).

Os principais mecanismos de resistência bacteriana conhecidos são:

- Produção de enzimas que destroem ou modificam a ação dos antibióticos;
- Redução da permeabilidade da membrana externa;
- Sistemas de efluxo hiper expressos (excreção de substâncias tóxicas);
- Alteração, bloqueio ou proteção do sítio alvo do antibiótico. (DB Molecular, 2019).

Condições socioeconômicas estão associadas ao aumento da resistência antimicrobiana (RAM), uma vez que toda população mundial sofre com a resistência, e quanto mais pobre é o país, maior é o impacto, principalmente sob o ponto de vista da saúde pública (Lúcia, 2016).

Determinantes socioeconômicos influenciam diretamente nas questões das RAMs, fatores importantes, evidenciados na cidade de Tiradentes - MG sobre os índices de renda, analfabetismo, deficiência nos atendimentos de saúde, falta de recursos para diagnósticos levam a não adesão do tratamento gerando complicações de casos que iniciam sendo considerados não graves, gerando resistência bacteriana aos antimicrobianos em questão, além da queda na qualidade de vida e saúde da população (IOC/Fiocruz, 2016).

Neste sentido o farmacêutico possui papel fundamental na dispensação seguida de orientação clara, de forma que qualquer indivíduo consiga compreender as informações, independente da classe social ou alfabetização. Em relação a participação do farmacêutico na dispensação, inclui a dispensação correta da quantidade prescrita para a realização do tratamento completo, seguindo a prescrição médica e legislação farmacêutica. (Angonesi, 2011)

A RDC nº 20/2011 determina que a dispensação deva atender essencialmente ao que foi prescrito. Desta maneira, sempre que possível o farmacêutico deve dispensar a quantidade exatamente prescrita para o tratamento, podendo para tanto, utilizar-se de apresentação comercial fracionável, conforme a RDC nº 80/06 (RDC Nº 20, DE 5 DE MAIO DE 2011).

A dispensação de antimicrobianos em uma quantidade inferior, mesmo que por vontade do paciente devido a condições financeiras, pode comprometer o tratamento e a saúde do indivíduo e aumentar os riscos de resistência bacteriana. (CRF-SP, 2016)

O farmacêutico, como profissional dedicado à proteção e promoção da saúde, desempenha um papel crucial na garantia do uso racional de medicamentos, uma responsabilidade reafirmada pela Lei 13.021/14. Essa legislação estabelece que a assistência farmacêutica compreende um conjunto de ações e serviços destinados a assegurar a assistência terapêutica integral, além da promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto em estabelecimentos públicos quanto privados que realizam atividades farmacêuticas. O medicamento é considerado um insumo essencial nesse contexto, com foco em garantir seu acesso e uso racional (CRF- SP, 2016).

De acordo com o CRF, nos casos em que não for possível dispensar as quantidades exatas devido à falta de apresentação farmacêutica no mercado com a dosagem adequada para o tratamento, deve-se optar pela quantidade superior mais próxima à prescrita, garantindo assim o tratamento completo do paciente.

Quantidades superiores só devem ser dispensadas em situações estritamente necessárias (ANVISA, 2013).

A Figura 17 ilustra boas práticas de dispensação, comparando o medicamento que será fornecido com a prescrição médica, e, em seguida, a dispensação conforme a posologia prescrita.

Figura 17: Dispensação de Clavulin BD de acordo com a prescrição médica



Fonte: própria autoria (2024)

Disciplinas relacionadas: Deontologia e Legislação Farmacêutica, farmácia clínica e Farmacologia II

As boas práticas de dispensação estão intrinsecamente ligadas à Deontologia e à Legislação Farmacêutica. Essas práticas incluem uma análise detalhada da prescrição médica, considerando o medicamento que está sendo dispensado, a legibilidade do prescritor, a validade do receituário para antimicrobianos, que é de 10 dias de acordo com a legislação em vigor, e o nome correto do paciente que utilizará o medicamento. (Souza, 2011)

É crucial realizar uma dupla conferência com o farmacêutico para evitar falhas no processo de dispensação. Os sintomas manifestados pelo paciente são

importantes para a conclusão da dispensação do medicamento, especialmente no que diz respeito à orientação sobre o uso, o horário das doses e possíveis reações adversas, um processo conduzido com base nos conhecimentos em Farmácia Clínica (Angonesi, 2011). A dosagem do antimicrobiano está ligada ao tempo de meia-vida, do medicamento, um conhecimento adquirido na matéria de farmacologia II. (Werth, 2024)

A RAM irá comprometer a eficácia da prevenção e do tratamento de números crescentes de infecções por vírus, bactérias, fungos e parasitas. A RAM é considerada uma ameaça crescente à saúde pública e necessita de ações de todos os profissionais envolvidos desde médico prescritor, balconista e farmacêutico que interpreta e conclui a dispensação. O número elevado de prescrições empíricas pode contribuir para o aumento dos casos de resistência antimicrobiana, caso não sejam realizadas de forma adequada (Rocha, 2015).

Fatores socioeconômicos como renda, condições de moradia, nível de alfabetização e acesso a recursos de saúde influenciam diretamente a adesão ao uso de antimicrobianos e outros medicamentos em geral (FIOCRUZ, 2016). Nesse contexto, o papel do farmacêutico é crucial no momento da dispensação, sendo responsável por aspectos como a quantidade dispensada, as orientações sobre o uso correto, o armazenamento adequado, a via de administração e o horário de uso (Marin *et al.*, 2011). A atenção farmacêutica não apenas melhora a adesão ao tratamento por meio dessas orientações, mas também ajuda a ajustar os custos de acordo com as condições econômicas dos pacientes atendidos na cidade de Tiradentes (CONASS, 2007).

3 AUTOAVALIAÇÃO

3.1 AUTOAVALIAÇÃO DE BRUNA MAYRINCK DE FREITAS REZENDE

Por meio do estágio em uma farmácia, pude observar a prática do farmacêutico, relacionando as várias disciplinas estudadas que me ajudaram a entender mais profundamente essa atividade. Ao observá-los diariamente, percebi que a dispensação não se limita a entregar o medicamento ao cliente, mas também inclui instruir sobre a dosagem e esclarecer quaisquer incertezas que ele possa apresentar. Ademais, notei a importância da farmácia clínica no cenário farmacêutico, contribuindo para a promoção da saúde do indivíduo.

No que diz respeito ao portfólio, posso garantir que é uma atividade essencial para a complementação do curso. Ao pesquisar artigos, adquirimos mais conhecimento sobre nossa futura profissão, auxiliando assim na formação de profissionais de alto nível.

3.2 AUTOAVALIAÇÃO DA GLÁUCIA CARVALHO PEREIRA

A oportunidade que tive de vivenciar o atendimento na farmácia magistral, assim como a manipulação de formulações no laboratório de semissólidos durante o estágio, contribuiu significativamente na minha trajetória profissional. Essas experiências foram de suma importância na minha trajetória, e trouxe valiosas contribuições para o meu desenvolvimento como farmacêutica.

O papel do farmacêutico magistral vai além da simples manipulação, sendo fundamental na personalização de tratamentos e no acompanhamento direto ao paciente. Além da responsabilidade técnica, esse profissional também exerce uma função educacional, ajudando os pacientes a entenderem melhor suas terapias e contribuindo para o uso seguro e eficaz.

Essa experiência reforçou minha paixão e compromisso com a saúde dos pacientes! É maravilhoso ver como essa vivência me impactou tanto pessoal quanto profissionalmente. O reconhecimento da importância do atendimento personalizado demonstra um olhar sensível e cuidadoso para a prática farmacêutica.

3.3 AUTOAVALIAÇÃO DE JÉSSICA DE PAULA MARQUES

No período de realização do estágio, a vivência me proporcionou conhecimentos teóricos de forma a presenciar os acontecimentos na prática, além de me permitir novas observação, principalmente em relação ao contexto do portfólio. Antimicrobianos, muitas vezes são prescritos de forma indiscriminada e utilizados de forma incorreta, envolvendo vários fatores para seja justificado tais casos, alguns desses fatores incluem principalmente as condições socioeconômicas, como renda, moradia, escolaridade, idade e entre outros.

Foi possível observar a importância do farmacêutico nos processos de dispensação e orientação, principalmente na dispensação da quantidade correta para o tratamento, orientações sobre como utilizar e armazenar. Além disso, a importância da ética no momento da dispensação, adequando os custos às condições financeiras dos clientes, este último em específico para a cidade de Tiradentes que vive sob tais condições.

4 CONCLUSÃO

Ao relatarmos nesse portfólio acadêmico as experiências vividas no estágio, podemos dizer que elas foram de grande valia para a nossa formação como futuros farmacêuticos, e que ao final de todos os mesmos iremos poder escolher a área de atuação que melhor nos identificamos.

Ainda, nos proporcionou ampliar nossos conhecimentos adquiridos em sala de aula juntamente com a prática do dia a dia de cada área de atuação do farmacêutico. A troca de experiências foi outro fator relevante, pois com o profissional já habilitado que nos supervisionou, pudemos aprender técnicas na prática passadas por eles.

Concluimos então, que as áreas da Farmácia que vivenciamos durante o estágio e foram relatadas nesse portfólio acadêmico, sendo elas a drogaria e a manipulação, nos trouxeram um amplo conhecimento e experiência prática que levaremos conosco durante nossa atuação como farmacêuticos, nos possibilitando sermos excelentes profissionais da saúde.

REFERÊNCIAS

ADDOR, Flávia Alvim Sant'Anna et al. Correlação entre o efeito hidratante da ureia em diferentes concentrações de aplicação: estudo clínico e corneométrico. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 1, n. 1, p. 5-9, 2009.

ALMEIDA, D. C.; MIRANDA, V. D. A importância do farmacêutico na dispensação e controle de medicamentos classificados como antimicrobianos. **Revista Saúde Multidisciplinar**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2020. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/112>. Acesso em: 17 out. 2024.

ANGONESI, D., & RENNO, M. U. P. (2011). Dispensação farmacêutica: proposta de um modelo para a prática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(9), 3883–3891. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000024> . Acesso em: 15 out.2024.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária . Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007**. Dispõe sobre as Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 195, seção 1, p. 48-56, 12 out. 2007. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/rdc0067_08_10_2007.html. Acesso em: 23 out. 2024.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **RDC nº 44, 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. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.pdf. Acesso em : 11 Set. 2024.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 71, de 22 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o registro e a rotulagem de medicamentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. [número do dia], seção 1, p. [páginas], [data]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0071_22_12_2009.html. Acesso em: 23 OUT. 2024.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – **RDC nº 44, de 26 de outubro de 2010**. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica, isoladas ou em associação e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. [número do dia], seção 1, p. [páginas], 26 out. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0044_26_10_2010.html. Acesso em: 10 out. 2024.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada - **RDC nº 58, de 10 de outubro de 2014**. Dispõe sobre as medidas a serem adotadas junto à Anvisa pelos titulares de registro de medicamentos para a intercambialidade

de medicamentos similares com o medicamento de referência. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0058_10_10_2014.pdf. Acesso em : 11 Set. 2023.

BARBOSA, Tamiris da Silva, FERNANDES, Dione Rodrigues. **Atuação do profissional farmacêutico na promoção do uso racional de antibióticos**. Arimeques-RO 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifaema.edu.br/handle/123456789/2491>. Acesso em: 5 out. 2024.

BARROS, Ieda Teixeira¹; GARCIA, Marize Aparecida Theobaldo; MACHADO, V. F. L. C. Farmácia clínica no Brasil: dificuldades e perspectivas. **Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da FAIT**, n. 1, 2021. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/azpdsbphbtbtps_2021-7-2-16-36-57.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

BATISTUZZO, J.A; ITAYA, M; ETO, Y. Formulário Médico-Farmacêutico. São Paulo/SP:Tecnopress, 4ª Ed. 2011

BONFILIO, Rudy et al. Farmácia magistral: sua importância e seu perfil de qualidade. **Revista Baiana de Saúde Pública**, p. 653-664, 2010.

BRAGHIROLI, Iglesias D. **Farmacologia aplicada**. pág.14. Porto Alegre. 2018.

BRASIL-Conselho Federal de Farmácia. **Resolução Nº 585 de 29 de Agosto de 2013. Ementa: Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências**. Poder Executivo, Brasília, DF, 25 set. 2013. Seção 1, p. 186-188. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 7 Set. 2024.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Prescrição Farmacêutica e Atribuições Clínicas do Farmacêutico**. Brasília, p. 1-26, 2013c. Disponível em: [http://www.cff.org.br/userfiles/prescri%C3%A7%C3%A3o%20farmaceutica%202015\(1\).pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/prescri%C3%A7%C3%A3o%20farmaceutica%202015(1).pdf). Acesso em: 9 Set. 2024.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 499, de 17 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial da União. Brasília (DF)**, 23 de dezembro de 2013. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/20%20-%20BRASIL_%20CONSELHO%20FEDERAL%20DE%20FARM%3%81CIA_%202009%20Resolucao_499_2008_CFF.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

BRASIL. Lei n. 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 dez. 1973. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5991.htm. Acesso em: 11 Set. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 19.606, de 19 de janeiro de 1931. Publicação Original**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19606-19-janeiro-1931-498353-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 3 de out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.357, de 27 de dezembro de 2001.** Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou externamente podem ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinam dependência física ou psíquica, e dá outras providências. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=10357&ano=2001&ato=5ccETQq5kMNpWTc5e> Acesso em: 11 Set. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. **Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13021.htm. Acesso em: 11 Set. 2024.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia. Resolução nº 542, de 19 de janeiro de 2011. **Dispõe sobre a atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos.** Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/542.pdf> . Acesso em 26 out. 2024.

BRASIL, Conselho Regional De Farmácia De Minas Gerais. *Farmácia Clínica*. Belo Horizonte, 2024. Disponível em: https://www.crfmg.org.br/uploads/areaTecnica/Farmacia_Clinica.pdf. Acesso em: 8 set. 2024.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. **1º boticário do Brasil.** Disponível em: <https://portal.crfsp.org.br/index.php/historia-da-farmacia-/51-nossa-historia-/nossa-historia/293-1o-boticario-do-brasil-.html>. Acesso em: 5 set. 2024.

BRASIL, CONSELHO REGIONAL DE FARMACIA DE SÃO PAULO. Conselho Regional de Farmácia de São Paulo. Consultório Farmacêutico. **Revista do Farmacêutico**, Nº133, janeiro-fevereiro-março 2018. Disponível em: <http://www.crfsp.org.br/images/stories/revista/rf133/rf133.pdf>. Acesso em: 06 out. 2024.

CARESATTO, Claudia Tereza; OLIVEIRA, Fernando AA. **Farmacotécnica alopática e homeopática: do conhecimento à realização.** Editora Senac São Paulo, 2021.

Carvalho, M. N., Álvares, J., Costa, K. S., Guerra Junior, A. A., Acurcio, F. D. A., Costa, E. A., & Leite, S. N. (2017). Força de trabalho na assistência farmacêutica da atenção básica do SUS, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 51, 16s. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/DrfhpyyKlKXPgh9WQ53hzMv/?lang=pt#> Acesso em: 06 out. 2024.

CONASS, Conselho Nacional de Secretários de Saúde, disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progesteres_livro7.pdf. Acesso em: 26 out. 2024.

CORRÊA, Luiz Henrique; COSTA, Eduardo Damasceno. ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DO CONTROLE DE QUALIDADE DE MATÉRIAS-PRIMAS EM UMA FARMÁCIA MAGISTRAL. 2020.

CRUZ, L. T.; BATISTA, P. do N. .; MEURER, I. R. Análise do serviço de farmácia clínica em um hospital universitário . **HU Revista**, [S. l.], v. 45, n. 4, p. 408–414, 2020. DOI:

10.34019/1982-8047.2019.v45.27553. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/27553>. Acesso em: 5 out. 2024.

DEL CORRAL, A. et al. **Do boticário ao farmacêutico : o ensino de farmácia na Bahia** de 1815 a 1949 / Florentina Santos Diez del Corral, Mirabeau Levi Alves de Souza, Odulia Leboreiro Negrão. - Salvador : EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/162/4/Do%20boticario%20ao%20farmaceutico.pdf>. Acesso em: 3 de out. 2024.

ENSAIO E CIÊNCIA, amoxicilina + Clavulanato. Disponível em: <https://ensaioseciencia.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia>. Acesso em: 10 out. 2024.

FERNANDES, TM. **Boticas, indústrias farmacêuticas e grupos de pesquisa em plantas medicinais: origens no Brasil**. In: Plantas medicinais: memória da ciência no Brasil [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2004, pp. 27-76. ISBN 978-85-7541-348-7. Available from SciELO Books. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/bg6yw/pdf/fernandes-9788575413487-03.pdf>. Acesso em: 3 de out. 2024.

FIOCRUZ, **Resistência Causada pelo uso indiscriminado de antimicrobianos, 2015**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisadora-fala-sobre-resistencia-causada-pelo-uso-indiscriminado-de-antibioticos>. Acesso em: 15 out. 2024.

FIOCRUZ, **Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde, 2016** Disponível em: <https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/11.pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.

FIOCRUZ, **Resistência microbiana apresenta elevados índices em todo o mundo**. Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/39912>. Acesso em: 15 out. 2024.

GRACIA, Diego Fabian Karvat. Universidade Federal do Paraná, 2016, Departamento de Saúde Comunitária, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, Curitiba, Paraná, Brasil.

Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque, Universidade Federal do Paraná, 2016 Departamento de Saúde Comunitária, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, Curitiba, Paraná, Brasil

HUSZCZ, R. S.; SATO, M. del O.; SANTIAGO, R. M. Consultório farmacêutico: atuação do farmacêutico no SUS. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 12, n. 10, p. 144–159, 2018. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/874>. Acesso em: 26 out. 2024.

LANG, Kelline. **Fundamentos de farmacotécnica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.184. ISBN 9788595028289. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595028289/>. Acesso em: 23 out. 2024.

LOPES, D. A. M. G.; CRUZ, F. O. O perfil das consultas clínicas em consultórios farmacêuticos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Farmácia**, São Paulo, v. 97, n. 3, p. 321-330, 2016. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/21378/19102/258929> Acesso em: 6 out. 2024.

Lopes, Hugo Leonardo Sacramento. **Implantação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias: uma revisão de literatura** / Hugo Leonardo Sacramento Lopes. - Governador Mangabeira - BA, 2020. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/1884>. Acesso em: 7 Set. 2024.

LUIZ, RG; LIMA, TR; MARQUES, C. O perfil das consultas clínicas em consultórios farmacêuticos: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. 1–8, 2021.

Luisa Preisler, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Saúde Comunitária, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, Curitiba, Paraná, Brasil.

MACHADO, Marcella Gabrielle M.; MAIOR, João Filype Andrade S.; RUARO, Thaís C.; e outros. **Farmacotécnica e Tecnologia de Medicamentos Líquidos e Semissólidos** pág.48. Porto Alegre. 2021.

Marques, . J. de M. S. ., & Baiense, A. S. R. . (2021). Consultório farmacêutico em drogaria. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 7(10), 1627–1641. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i10.2686>. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2686>. 3 out. 2024

MARTINS, J. et al. (2021). Intervenções Farmacêuticas em Pacientes Crônicos: Impactos e Resultados. *Revista Brasileira de Farmácia Clínica*.

MARTINELLI, Heveline Kronbauer et al. Avaliação do controle de qualidade realizado nas farmácias de manipulação e homeopáticas de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 27, n. 2, p. 137-143, 2005.

MASCENA FAC; TEIXEIRA APC; OLIVEIRA FS. Análise das prescrições de antimicrobianos dispensados pela farmácia básica de Cuité-PB. **Revista Saúde e Ciência online**, v. 9, n. 2, (maio a agosto de 2020), p. 25-39. Disponível em: <https://www.rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/423>. Acesso em: 16 out. 2024.

MENDES, A.S. Controle de qualidade em processo aplicado à manipulação magistral. *Revista Racine*, São Paulo, n. 57, p. 1-7, Jul/Ago. 2000.

MESQUITA, L. N. .; ANIJAR, H. dos S. .; SOLER, O. The history of pharmacy in Belém, Pará. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e595101422529, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22529. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22529>. Acesso em: 3 out. 2024.

MEZZOMO, Lisiane C.; MONTEIRO, Danieli U. **Deontologia e legislação**. Porto Alegre. 2019.

Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução – RDC Nº 44, 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.

Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução – RDC Nº 67, DE 8 DE OUTUBRO DE 2007. Dispõe Sobre Boas Práticas De Manipulação De Preparações Magistrais E Oficiais Para Uso Humano Em Farmácias

Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução – RDC Nº 71, De 22 De Dezembro De 2009. Estabelece Regras Para Rotulagem De Medicamentos.

MOURA, Maria Luíza do Nascimento, Impacto sobre a restrição de vendas de antimicrobianos no Brasil, São Paulo, 2022

NASCIMENTO, Bárbara do. Universidade Federal do Paraná, 2016, Departamento de Saúde Comunitária, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, Curitiba, Paraná, Brasil.

OLIVEIRA, J. C. de; OTENIO, J. K. .; MIRANDA, N. .; HOSCHEID, J. A survey of the pharmaceutical services offered by the pharmacies and drugstores of the Municipality of Toledo, Paraná State, Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e983998116, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.8116. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8116>. Acesso em: 6 out. 2024.

OMS, Organização Mundial da Saúde, 2022- Resistência antimicrobiana, disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/resistencia-antimicrobiana>

OPAS, Organização Pan-Americana de Saúde, 2022 – Resistência antimicrobiana, disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/resistencia-antimicrobiana>

OTTO, Viviane; FRANÇA, Fernanda; HOEFLER, Rogério. Formas farmacêuticas semissólidas para tratamento tópico. **Farmacoterapêutica**, v. 22, n. 01, p. 3-9, 2018

PEREIRA, Mariana Linhares; NASCIMENTO, Mariana Martins Gonzaga do. **Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico**. Recebido em: 29 out. 2011. Aceito em: 22 nov. 2011. Curso de Farmácia, Campus Centro-Oeste Dona Lindu, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis, MG, Brasil. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/380717/mod_folder/content/0/Das_boticas_a_o_cuidadofarmacutico.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

PIRES, Priscilla Julia de Lima Macedo; ANDRADE, Leonardo Guimarães de. ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE HIPERTENSO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 9, p. 1090–1109, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i9.2313. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2313>. Acesso em: 7 out. 2024.

PRESTES, P.S.; RIGON, R.B.; CORRÊA, N.M.N.; LEONARDI, G.R. Avaliação da estabilidade físico-química de emulsão acrescida de urea dispersada, ou não, em

propilenoglicol. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 47-53, 2009.

Relatório Censo escolar, - Tiradentes, 2024, disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/3168804-tiradentes/censo-escolar>. Acesso em: 20 out. 2024.

RIBEIRO, A. C; RICCI, D. K. S; DE OLIVEIRA, M. C. A; FERREIRA, A. P; SCHETTINO, G. M. Farmácia Clínica: transformação do profissional farmacêutico. **R. Científica UBM- Barra Mansa (RJ)**, ano XXVII, v. 24, n. 46, 1. Sem. 2022 p. 112123. ISSN 1516-4071. Disponível em: <https://revista.ubm.br/index.php/revistacientifica/article/view/1245>. Acesso em 06 out, 2024.

RIBEIRO, V. F.; SAPUCAIA, K. C. G.; ARAGÃO, L. A. O.; BISPO, I. C. D. S.; OLIVEIRA, V. F.; ALVES, B. L. Execution of pharmaceutical interventions by an experience in clinical pharmacy. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 6, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/238>. Acesso em: 7 Set. 2024.

SANTOS, Luciana; TORRIANI, Mayde S.; BARROS, Elvino. **Medicamentos na prática da farmácia clínica**. Ed. Artmed. Porto Alegre, 2013. <https://www.meulivro.biz/farmacologia/1977/medicamentos-na-pratica-da-farmacia-clinica-1-ed-pdf/>. Acesso em: 7 Set. 2024.

Secretaria Municipal de Saúde de Tiradentes- Relatório de totalização de fichas por unidade De 01/01/2024 a 01/10/2024

Secretaria Municipal de Tiradentes, Secretário Municipal de Saúde- Marcelo Otávio de Andrade. Censo faixa etária, Disponível em: <https://www.tiradentes.mg.gov.br/pagina/2823>. Acesso em: 15 out.2024.

SILVA, A. S. B. Estudo do processo produtivo de medicamentos manipulados. 2019. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Química) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Mossoró.

SILVA, A. C. da ., SOUZA, M. B. B. de ., OLIVEIRA, G. M. de ., SILVA, J. G. M. da ., & Silva, G. R. da . (2022). ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA EM DROGARIAS: IMPORTÂNCIA, DESAFIOS E IMPEDIMENTOS. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 7(12), 1609–1621. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i12.3619>. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3619>. Acesso em: 4 out. 2024.

SOARES, AL; COSTA, M.; TEIXEIRA, J. **Nível de entendimento sobre prescrição farmacêutica. estamos preparados para essa nova realidade?** Infarma - Ciências Farmacêuticas, v. 28, n. 3, p. 149–156, 2016.

SOUZA, V. N. D. de .; PINTO, G. R. S. . The importance of the pharmacist in monitoring hypertensive patients. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e88101014809, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.14809. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14809>. Acesso em: 18 oct. 2024.

SOUZA, Amanda de. **Avaliação citotóxica de Amoxicilina e Clavulanato de Potássio em mexilhões Perna perna**. 2016. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Nuclear - Materiais) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/D.85.2016.tde-23052016-085355. Acesso em: 26 out.2024.

SOLOMONS, TWG; FRYHLE, Craig B.; SNYDER, Scott A. **Química Orgânica Vol. 2**. 13ª edição. Rio de Janeiro pág.49. 2024.

SOUZA, Gabriela Amaral de; SOUZA, Gabriela Cardozo De França. **Ética farmacêutica: percepção de farmacêuticos em farmácias comunitárias (drogarias) na cidade de Recife sobre ética e os conflitos éticos vivenciados em sua prática profissional**. 2019. Disponível em: <http://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepo/431>. Acesso em: 4 out. 2024.

SOUZA, Valéria Diniz de. **Benefícios e riscos do uso de suplementos alimentares e o papel do farmacêutico: uma revisão integrativa**. 2022. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/26689> Acesso em: 3 out. 2024.

TEIXEIRA, CRISTIANE CARDOSO CORREIA. **FARMACOTÉCNICA I**. 1º Edição. Sese. Rio de Janeiro. 2018.

Ureia. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikipédia, 2024. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ureia>. Acesso em: 30 de set. 2024.

VIEIRA, D. F. S.; PINA, H. V.; CONCEIÇÃO, V.; HOTT, R. de C.; KOKUDAI, R. L. N. **ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA FARMÁCIA CLÍNICA. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, [S. l.], v. 9, n. 1, 2023**. Disponível em: <http://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1162>. Acesso em: 5 out. 2024.

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Saúde Comunitária, Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva, Curitiba, Paraná, Brasil.

VIEIRA, P. J. de L.; FREITAS, L. T. de. **Atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos com foco na resistência bacteriana / The work of the pharmacist in the dispensation of antimicrobials with focus on bacterial resistance. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 5, p. 48234–48244, 2021. DOI: 10.34117/bjdv.v7i5.29743**. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29743>. Acesso em: 5 out. 2024.