

DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

Atena
Editora
Ano 2021

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

3



DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
(ORGANIZADORA)

Atena
Editora
Ano 2021

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

3



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^ª Dr^ª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Dr^ª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Elói Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miraniilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^ª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^ª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^ª Dr^ª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^ª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^ª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^ª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof^ª Dr^ª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Prof^ª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA

Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F233 Farmácia na atenção e assistência à saúde 3 /
 Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta
 Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-898-4

DOI 10.22533/at.ed.984212203

1. Farmácia. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro
 (Organizadora). II. Título.

CDD 615

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A coleção “Farmácia na Atenção e Assistência à Saúde 3” é **uma** obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas. O volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, farmacologia, farmácia clínica, produtos naturais, práticas integrativas e complementares e áreas correlatas. Estudos com este perfil podem nortear novos estudos e pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela Farmácia, pois apresenta material que apresenta estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Farmácia na Atenção e Assistência à Saúde 3” apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Débora Luana Ribeiro Pessoa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CARACTERIZAÇÃO DE USUÁRIOS ATENDIDOS NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS II) DO MUNICÍPIO DE GRANJA – CE

Darah da Paz Araújo
Bruna Linhares Prado
Olindina Ferreira Melo
Maria Isabel Linhares

DOI 10.22533/at.ed.9842122031

CAPÍTULO 2..... 31

SERVIÇOS FARMACÊUTICOS ENQUANTO TECNOLOGIA NO CONTEXTO DA SOCIEDADE DE RISCO

Dérick Carneiro Ribeiro
Aurea Maria Zöllner Ianni

DOI 10.22533/at.ed.9842122032

CAPÍTULO 3..... 46

CONSIDERAÇÕES FARMACOLÓGICAS SOBRE O USO DE ANABOLIZANTES EM HUMANOS E ANIMAIS DOMÉSTICOS

Tainá de Abreu
Karolyne Cordeiro de Oliveira
Kaynara Trevisan
Ediana Vasconcelos da Silva
Sylla Figueredo da Silva
Tales Alexandre Aversi Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.98421220323

CAPÍTULO 4..... 59

AVALIAÇÃO DO SERVIÇO DE CONCILIAÇÃO MEDICAMENTOSA NA ADMISSÃO HOSPITALAR

Natchelle de Oliveira Melo
Martha Niederauer Ribeiro
Carlana Barbosa da Rosa Cruz
Caroline Araújo da Silveira Barreto
Patrícia Albano Mariño
Ana Paula Simões Menezes

DOI 10.22533/at.ed.98421220324

CAPÍTULO 5..... 70

A IMPORTÂNCIA DO EMPREENDEDORISMO PARA O PROFISSIONAL FARMACÊUTICO GESTOR

Larissa Milena de Moura Maia Senna
Larissa Damasceno Assis
Amanda Carvalho Farias
Lorena Freitas Santos Rodrigues
Bruna Rosário Fontes Santos

Larissa da Cruz Cardoso
Yana Silva das Neves
Marcelo Ney de Jesus Paixão

DOI 10.22533/at.ed.98421220325

CAPÍTULO 6..... 82

**AVALIAÇÃO DO DESTINO DE MEDICAMENTOS ADQUIRIDOS EM FARMÁCIA
COMUNITÁRIA, DOM PEDRITO- RS**

Lilian Patricia Lauz Maia
Martha Niederauer Ribeiro
Graciela Maldaner
Raquel Ambrózio Silva
Ana Paula Simões Menezes

DOI 10.22533/at.ed.98421220326

CAPÍTULO 7..... 92

**ESTUDO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM UNIDADE DE
TRATAMENTO DE QUEIMADURAS DE UM HOSPITAL DE GRANDE PORTE**

Gabriela Deutsch
Bianca Campos Oliveira
Lenise Arneiro Teixeira
Beatriz Laureano de Souza
Tháisa Amorim Nogueira
Débora Omena Futuro
Selma Rodrigues de Castilho

DOI 10.22533/at.ed.98421220327

CAPÍTULO 8..... 103

**USO DA VITAMINA D EM ABORDAGEM TERAPEUTICA APLICADA EM DOENÇAS
AUTOIMUNES: ASPECTOS BIOQUÍMICOS**

Kelly Araújo Neves Carvalho
Laércia Cardoso Guimarães Axhcar
Juliana Paiva Lins
Eleuza Rodrigues Machado
Elane Priscila Maciel
Beatriz Camargo
Liviny Costa Machado
Joselio Emar de Araujo Queiroz
Nádia Carolina da Rocha Neves
Melissa Cardoso Deuner
Aline Rodrigues Alves
Lustallone Bento de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.98421220328

CAPÍTULO 9..... 114

HEPATOTOXICIDADE DERIVADA DO ABUSO DE ESTEROIDES

Bruno Damião
Andreia Corte Vieira Damião

Alessandra Esteves
Wagner Costa Rossi Junior
Maria Rita Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.98421220329

CAPÍTULO 10..... 130

FISIOPATOLOGIA DA DIABETES E MECANISMO DE AÇÃO DA INSULINA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Eduarda Castanhola
Adriana Piccinin

DOI 10.22533/at.ed.984212203210

CAPÍTULO 11 137

PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DE MEDICAMENTOS DE EMERGÊNCIA: “CARRO DE EMERGÊNCIA”

Alessandra Moreira de Oliveira
Débora Omena Futuro

DOI 10.22533/at.ed.984212203211

CAPÍTULO 12..... 146

NEUTROPENIA FEBRIL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: CARACTERÍSTICAS DO TRATAMENTO E OS PRINCIPAIS MARCADORES BIOQUÍMICOS

Lustallone Bento de Oliveira
Viviane Pires do Nascimento
Alexandre Pereira dos Santos
Erica Carine Campos Caldas Rosa
Axell Donelli Leopoldino Lima
Rosecley Santana Bispo da Silva
Raphael da Silva Affonso
Larissa Leite Barboza
Maiane Silva de Souza
Liviny Costa Machado
Nadyellem Graciano da Silva
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

DOI 10.22533/at.ed.984212203212

CAPÍTULO 13..... 157

ABORDAGEM FARMACOTERAPEUTICA EM CRIANÇAS FALCÊMICAS

Lustallone Bento de Oliveira
Debora Cristina Soares dos Reis
Alexandre Pereira dos Santos
Erica Carine Campos Caldas Rosa
Nadyellem Graciano da Silva
Ana Carolina Souza da Silva
Gustavo Berreza Neri
Paulo Thiago Martins Trindade
Axell Donelli Leopoldino Lima
Larissa Leite Barboza

Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi

Raphael da Silva Affonso

DOI 10.22533/at.ed.984212203213

CAPÍTULO 14..... 174

AVALIAÇÃO DE COMORBIDADES E USO DE MEDICAMENTOS EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2(DM2)

Renan Renato Cruz dos Santos

Lustarllone Bento de Oliveira

Raphael da Silva Affonso

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Angelica Amorim Amato

Erica Carine Campos Caldas Rosa

DOI 10.22533/at.ed.984212203214

CAPÍTULO 15..... 180

OS CRITÉRIOS DE BEERS APLICADOS AO PACIENTE IDOSO: ATUAÇÃO CLÍNICA DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO

Lustarllone Bento de Oliveira

Ana Carolina Souza da Silva

Jessika Layane da Cruz Rocha

Debora Cristina Soares dos Reis

Audinei de Sousa Moura

Maiane Silva de Souza

Herdson Renney de Sousa

Alexandre Pereira dos Santos

Ledjane Vieira de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.984212203215

CAPÍTULO 16..... 197

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO QUÍMICA DE MEDICAMENTOS CONTENDO DIPIRONA SÓDICA

Dayane Maria Amaro

Fernanda Barçante Perasol

Luan Silvestro Bianchini Silva

Tatiane Vieira Braga

Rosana Gonçalves Rodrigues-das-Dôres

Nívea Cristina Vieira Neves

Juliana Cristina dos Santos Almeida Bastos

DOI 10.22533/at.ed.984212203216

CAPÍTULO 17..... 207

ESTOQUES DOMICILIARES DE MEDICAMENTOS DE FAMÍLIAS ATENDIDAS PELO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO DO NOROESTE GAÚCHO

Cristiane de Pellegri Kratz

Raiza Lima do Carmo

Ana Paula Rosinski Bueno

DOI 10.22533/at.ed.984212203217

CAPÍTULO 18.....220

A APLICABILIDADE DO MODELO DE GESTÃO LEAN HEALTHCARE EM AMBIENTES HOSPITALARES: APANHADO DE ESTUDOS DE CASOS E A PERCEPÇÃO SOBRE A APLICAÇÃO NA PROFISSÃO FARMACÊUTICA

Jéssica Silva de Carvalho

Diego Nunes Moraes

DOI 10.22533/at.ed.984212203218

CAPÍTULO 19.....238

BAIXA NOTIFICAÇÃO DOS EVENTOS ADVERSOS NOS ESTABELECIMENTOS FARMACÊUTICOS

Bruna Rosa da Silva

Bianca Mirelly de Sousa Freitas

Bruna Caroline Martins Diniz

Emanoel Guilhermino da Silva Junior

Daniel Silva Fortes

DOI 10.22533/at.ed.984212203219

CAPÍTULO 20.....248

CARDIOTOXICIDADE DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL (TARV) EM IDOSOS HIV POSITIVO: ALTERAÇÕES METABÓLICAS COMO DETERMINANTE DA DOENÇA ATEROSCLERÓTICA NO PACIENTE IDOSO

Lustarllone Bento de Oliveira

Alexandre Pereira dos Santos

Ledjane Vieira de Freitas

Erica Carine Campos Caldas Rosa

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

Eleuza Rodrigues Machado

Raphael da Silva Afonso

Nadyellem Graciano da Silva

DOI 10.22533/at.ed.984212203220

CAPÍTULO 21.....263

ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO DE FARMÁCIA E TERAPÊUTICA NO CONTROLE E GERENCIAMENTO DO USO DE ANTIBIÓTICOS EM UM HOSPITAL MUNICIPAL DO ESTADO DE GOIÁS

Vanessa Arantes de Sousa

Victor Hugo Neres Tavares

Victor Gomes de Paula

Consuelo Vaz Tormin

DOI 10.22533/at.ed.984212203221

CAPÍTULO 22.....290

PERCEPÇÃO DE MÉDICOS SOBRE A CONFIABILIDADE PARA PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS DE REFERÊNCIA, GENÉRICOS E MAGISTRAIS

Tássia Mariana Moreira da Paz

Amanda Amélia Dutra Fideles

Danielle Cristina Zimmermann Franco

DOI 10.22533/at.ed.984212203222

CAPÍTULO 23.....	301
AUTOMEDICAÇÃO DOS AINEs: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA	
Bruno Borges do Carmo	
Vinícius Ferreira Rodrigues	
Julio Cezar Ribeiro Junior	
DOI 10.22533/at.ed.984212203223	
CAPÍTULO 24.....	314
AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS FARMACÊUTICOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE AO PACIENTE COM TUBERCULOSE E HANSENÍASE	
Samantha Aline Rauber Bubiak	
Janda Lis de Fatima Comin Grochoski	
Rafaela Dal Piva	
Maria Tereza Rojo de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.984212203224	
CAPÍTULO 25.....	321
SIBUTRAMINA VERSUS CORPO PERFEITO	
Daniela Evennys Costa de Oliveira	
Bruna de Almeida Melo	
Edson Henrique Pereira de Arruda	
DOI 10.22533/at.ed.984212203225	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	324
ÍNDICE REMISSIVO.....	325E

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO QUÍMICA DE MEDICAMENTOS CONTENDO DAPIRONA SÓDICA

Data de aceite: 01/03/2021

Data de submissão: 05/01/2020

Dayane Maria Amaro

Faculdade Santa Rita – FASAR. Conselheiro Lafaiete – MG.

Fernanda Barçante Perasol

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.
Departamento de Farmácia – DEFAR.
Ouro Preto – MG. <http://lattes.cnpq.br/2572767430643769>

Luan Silvestro Bianchini Silva

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.
Departamento de Farmácia – DEFAR.
Ouro Preto – MG. <http://lattes.cnpq.br/0027653517678308>

Tatiane Vieira Braga

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Departamento de Análises Clínicas.
Belo Horizonte – MG. <http://lattes.cnpq.br/7879208374415234>

Rosana Gonçalves Rodrigues-das-Dôres

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.
Departamento de Medicina. Ouro Preto – MG.
<http://lattes.cnpq.br/9045369885496398>

Nívea Cristina Vieira Neves

Faculdade Santa Rita – FASAR. Conselheiro Lafaiete – MG. <http://lattes.cnpq.br/2749870826478125>

Juliana Cristina dos Santos Almeida Bastos

Bastos. Faculdade Santa Rita – FASAR.
Conselheiro Lafaiete – MG. <http://lattes.cnpq.br/6279190959457748>

RESUMO: Os medicamentos referência tem apresentado altos custos, o que afeta e dificulta a aquisição dos mesmos pela população para proceder sua terapia medicamentosa. Neste contexto, os medicamentos similares e genéricos têm se apresentado como boas alternativas aos medicamentos referência, visto que sua intercambialidade é comprovada. No entanto, mesmo havendo estes parâmetros, torna-se importante proceder testes que garantam efetivamente a eficácia, segurança e qualidade desses medicamentos, trazendo maior confiabilidade para a população que dos mesmos se utiliza. Nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo avaliar a qualidade físico-química de medicamentos contendo dipirona sódica 500mg/mL. Para tanto, a metodologia utilizada foi a análise laboratorial, de porte descritivo exploratório e caráter qualitativo, buscando verificar a qualidade dos medicamentos genéricos, similar e referência que contém a substância farmacológica elencada. Como principais resultados observou-se que a terapêutica farmacológica analisada nos medicamentos foi considerada como eficaz. Os ensaios físico-químicos mostraram-se satisfatórios para todas as amostras nos ensaios de determinação de volume, identificação, pH e teste de gotejamento. Entretanto, no teste de doseamento, a amostra C (genérico) apresentou teor abaixo (90,66%) ao estipulado pela Farmacopeia Brasileira (2010). Novos estudos fundamentados na mesma natureza são relevantes a fim de assegurar a qualidade dos produtos farmacêuticos que se encontram sob venda no mercado.

PALAVRAS - CHAVE: Qualidade. Medicamentos.

Dipirona.

EVALUATION OF THE PHYSICAL CHEMICAL QUALITY OF DRUGS CONTAINING SODIUM DIPYRONE

ABSTRACT: Reference medicines have been costly, which affects and hampers their acquisition by the population to carry out their drug therapy. In this context, similar and generic medicines have been presented as good alternatives to reference medicines, since their interchangeability is proven. However, even with these parameters, it is important to carry out tests that effectively guarantee the efficacy, safety and quality of these drugs, bringing greater reliability to the population that is used. In this sense, this research aims to evaluate the physical-chemical quality of medicinal products containing sodium dipyrone 500mg / mL. For that, the methodology used was laboratory analysis, exploratory descriptive and qualitative character, seeking to verify the quality of generic drugs, similar reference that contains the pharmacological substance listed. As main results it was observed that the pharmacological treatment analyzed in the medicaments was considered as effective. The physicochemical tests were satisfactory for all samples in the volume determination, identification, pH and drip tests. However, in the dosing test, sample C (generic) had a content below (90,66%) as stipulated by Brazilian Pharmacopeia (2010). New studies based on the same nature are relevant in order to ensure the quality of pharmaceutical products that are on sale in the market.

KEYWORDS: Quality. Medicines. Dipyrone.

1 | INTRODUÇÃO

Os medicamentos apresentam papel relevante no processo de redução da mortalidade e morbidade no Brasil e no mundo. Isso faz com que esses produtos se encontrem presentes e disponíveis para uso da população, assegurando seu uso racional. No entanto, diversos países ainda enfrentam problemas para assegurar sua usabilidade de maneira sábia e segura (TORRES & CHINCHILLA, 2012).

Diversos fatores interferem no uso seguro dos medicamentos, dentre eles a qualidade, que deve ser vista como um atributo que engloba não apenas o caráter comercial, mas integra questões legais e morais. No âmbito da saúde, o não cumprimento das exigências voltadas às questões de qualidade dos medicamentos devem ser consideradas, pois essa ausência pode acarretar sérios problemas como a falta de eficácia em meio ao tratamento do indivíduo que se utiliza da formulação como subsídio terapêutico (LEITE, SANTOS E SOARES, 2015).

Dentre as opções de medicamentos disponíveis no contexto brasileiro, a Lei nº 58 de 2014 (ANVISA, 2014) salienta que os medicamentos podem ser classificados como medicamentos de referência, genérico, similares ou equivalentes. O primeiro é visto como um produto inovador, sendo que normalmente se apresenta registrado pelo órgão federal responsável pela vigilância sanitária para venda no País.

O medicamento genérico é aquele que apresenta similaridade a um produto que seja de referência. Este é um medicamento intercambiável, o qual normalmente é produzido após haver a expiração ou mesmo renúncia da proteção patentária existente, ou seja, os direitos de exclusividade não são cobrados (RUMEL et al., 2006; FREITAS, 2016).

Com relação aos medicamentos equivalentes, tem-se que estes são medicamentos que apresentam mesma substância ativa, dosagem e administração. Sua equivalência terapêutica se dá por meio da administração na mesma dose molar, assim como devido a seus efeitos em relação à eficácia e segurança, que se apresentam da mesma maneira quando comparado aos demais medicamentos. Além disso, os medicamentos equivalentes integram vantagens significativas para a população, uma vez que tratam do processo de substituição dos medicamentos similares. Quanto à sua equivalência farmacêutica, estes medicamentos apresentam o mesmo fármaco em sua constituição, ou seja, mesmo sal ou éster da molécula ativa, em mesma quantidade e forma farmacêutica (ANVISA, 2013).

Os medicamentos similares são os que apresentam em sua constituição o mesmo princípio ativo, mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia, assim como indicação terapêutica. É equivalente ao medicamento que apresenta registro em órgão federal competente e relacionado à vigilância sanitária. Tal medicamento pode deferir das características relativas ao tamanho e forma do produto, considerando-se ainda prazos de validade, embalagem, rotulagem, bem como excipientes e veículos comercial e marca (FREITAS, 2016).

Todos os medicamentos anteriormente citados precisam ter sua comprovação em relação à eficácia, segurança e qualidade para que possam ser aprovados pelo órgão competente.

Dentre as opções de medicamentos disponíveis no mercado, pode-se destacar a dipirona. Esse é um anti-inflamatório não esteroide e no Brasil, é considerado um dos fármacos de maior usabilidade, sendo sua utilização para o alívio de febre e de dores leves e moderadas, tais como dores de cabeça, miosites, neuralgias, dentre outros problemas (DUARTE, 2005; FERREIRA et al., 2005; BRUNTON, 2012; FLORES et al., 2012).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade de dipirona solução (500 mg/mL) nas apresentações referência, genérico, similar e equivalente comercializada em Conselheiro Lafaiete – MG.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostras

As amostras selecionadas para as análises físico-químicas foram medicamentos referência, genérico e similar contendo dipirona sódica 500mg/mL em solução 10mL, dos laboratórios A (referência), B (similar) e C (genérico), adquiridas em drogarias do Município de Conselheiro Lafaiete-MG, totalizando 3 amostras. As amostras e drogarias foram

selecionadas aleatoriamente. Os medicamentos equivalentes foram excluídos do estudo, pois não foi possível comprar os mesmos nas drogarias selecionadas.

2.2 Testes Laboratoriais

Todos os testes laboratoriais foram realizados conforme preconizado pela Farmacopeia Brasileira 5ª edição (2010).

2.2.1 *Teste de determinação de Volume*

Foram separadas 10 unidades de cada categoria, removidos seus lacres metálicos e pesados individualmente com as respectivas tampas. Posteriormente, promoveu-se a homogeneização, remoção e reunião dos conteúdos de cada marca em béqueres separados, reservando-os para que fosse realizada a determinação da densidade de massa. Os recipientes e suas tampas com foram lavados com água corrente e posteriormente etanol, secos em estufa a 105°C, por uma hora, esfriando-se à temperatura ambiente. As tampas e os batoques foram recolocados, procedendo a pesagem novamente (ANVISA, 2010).

A determinação dos volumes individuais foi realizada utilizando a Equação 1.

$$V = \frac{m}{p}$$

(Equação 1)

Em que:

m = peso do conteúdo em gramas;

p = densidade de massa do produto em g/ml, determinada a 20°C.

2.2.2 *Identificação*

Foram adicionados a 2 mL da solução oral de dipirona (referência, genérico e similar), 2 mL de peróxido de hidrogênio 30% (p/p). Observou se haveria o desenvolvimento de coloração azul, que desaparece rapidamente, mudando para vermelho intenso na presença de dipirona.

Adicionou-se a 2 mL de solução das amostras, 2 mL de persulfato de potássio 10% (p/v). Foi avaliado o desenvolvimento de coloração amarela na presença de dipirona.

2.2.3 *Determinação de pH*

A determinação do pH foi realizada em medidor de pH de bancada Simpla PH140 (Gehaka).

2.2.4 Teste de gotejamento

No procedimento de teste de gotejamento, foram separadas 30 unidades de cada produto (referência, similar e genérico), sendo selecionadas 10 unidades que foram alocadas em ambiente com temperatura controlada de $20 \pm 2^\circ\text{C}$. Para cada unidade, houve a determinação da massa relativa ao número de gotas correspondente a 1 mililitro, conforme declarado pelo fabricante.

O procedimento foi realizado com o frasco invertido na posição vertical, processo que permitiu o fluxo por gravidade, de maneira constante, sem que houvesse qualquer forma de pressão adicional. Desse modo, uma leve pressão foi aplicada nos frascos de polietileno.

Assim, calculou-se o número de gotas por mililitro para cada unidade testada (N), conforme apresentado por meio da equação 2.

$$N_t = \frac{(N_1 \times p)}{m_i}$$

(Equação 2)

Em que:

N_1 = número de gotas que normalmente é utilizado no teste, sendo que este pode ser o número de gotas que são declaradas por mililitro (N_d) ou 20 gotas;

p = densidade de massa do produto, o qual se apresenta em g/mL, sendo tal determinada a 20°C ;

m_i = que é a massa, em g, que corresponde ao número de gotas que normalmente é utilizado no presente teste.

Dessa maneira, há a determinação da quantidade de fármaco por gota, calculando-se a porcentagem da solução em relação a cada unidade testada. Ao final, calculou-se a média das porcentagens individuais que foram obtidas, bem como o desvio padrão relativo entre as soluções (ANVISA, 2010).

2.2.5 Teste de Doseamento

Para este teste, transferiu-se o volume da solução oral correspondente a 5g de $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{N}_3\text{NaO}_4\text{S}\cdot\text{H}_2\text{O}$, para um balão com volume de 200mL. Completou-se o volume com água e procedeu a homogeneização da solução. Transferiu-se 10mL da solução para erlenmeyer, adicionando à solução 50mL de água, 5mL de ácido acético glacial e homogenizou. Procedeu-se à titulação com iodo 0,05 M SV, em uma temperatura abaixo de 15°C , utilizando-se amido SI como indicador. Assim, cada mL de iodo, 0,05 M SV equivale

a 17,57 mg de $C_{13}H_{16}N_3NaO_4S.H_2O$ (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2010).

2.2.6 Delineamento experimental

O delineamento experimental foi em blocos completamente randomizado para todos os tratamentos (referência, genérico e similar) em quatro repetições para as variáveis analisadas. Os dados foram expressos em termos de média e desvio padrão, sendo calculados através do programa Excel 2010.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A determinação de volume teve seus resultados obtidos por meio do cálculo concernente ao volume médio das unidades, devendo o mesmo não se apresentar com valor inferior ao volume declarado e o volume individual não se apresentar com valor inferior a 95% do valor declarado (ANVISA, 2010). Logo, os valores obtidos estão demonstrados na Tabela 1.

Amostras	Volume (mL)	Variação do volume (%)
Referência (A)	11,00 ± 0,08	109,5 ± 0,09
Similar (B)	10,95 ± 0,02	108,8 ± 0,05
Genérico (C)	11,40 ± 0,04	109,1 ± 0,10

Tabela 1 – Volume médio dos medicamentos de dipirona das amostras A, B e C comercializados em Conselheiro Lafaiete - MG

Os resultados para a determinação do volume das amostras contendo dipirona sódica 500mg/mL estavam de acordo com o critério de aceitação de 85% a 115%, sendo que o coeficiente de variação apresentou variação menor que 6% (ANVISA, 2010).

De acordo com Costa e Lopes (2016), em meio ao ensaio realizado em medicamentos genéricos, similares e referência contendo dipirona 500mg/mL, os resultados encontrados na determinação de volumes das amostras demonstraram que os fabricantes declararam na própria embalagem do medicamento que os mesmos apresentam volume igual a 20 mL, mas no estudo, todas amostras apresentaram valores individuais superiores a 95% do declarado, apresentando volume acima de 20mL. Isso demonstra que, pode haver a existência de maior volume que o declarado nos frascos, o que não os deixam em inconformidade, visto que respaldam a existência mínima de um volume de medicamento em um frasco.

Nos testes de identificação realizados nas amostras A, B e C, a dipirona contida

nas soluções em contato com o peróxido de hidrogênio, desenvolveu coloração azul que desapareceu rapidamente, passando posteriormente à coloração vermelho intenso. As mesmas amostras foram submetidas ao contato com persulfato de potássio, desenvolvendo uma coloração amarelada intensa, conforme determinado na monografia contida na Farmacopeia Brasileira (2010).

Correa et al. (2019) observaram resultados semelhantes ao encontrados no presente estudo, quando avaliaram a presença de dipirona em comprimidos referência e genéricos.

Os resultados da determinação do pH das soluções orais A, B e C de dipirona sódica estão expressos na Tabela 2.

Amostras	pH
A (referência)	6,9 ± 0,04
B (similar)	6,6 ± 0,05
C (genérico)	5,7 ± 0,09

Tabela 2 – Valores de pH obtidos nas amostras de dipirona genérico, similar e referência comercializadas em Conselheiro Lafaiete – MG.

Dessa forma, o valor de referência do pH de acordo com a monografia da Farmacopeia Brasileira (2010) é de 5,5 a 7,0, sendo que todas as amostras estavam em conformidade.

No estudo de Costa e Lopes (2016), que avaliou amostras comerciais de soluções orais de dipirona sódica 500mg/mL de medicamentos referência, genérico e similar, demonstraram que, os resultados concernentes ao pH se mantiveram dentro dos limites esperados pela Farmacopeia Brasileira, o que corroborou com a ideia da presente pesquisa. Diante disso, os autores salientaram ser o pH uma propriedade físico-química de grande importância para as formulações farmacêuticas, devendo o controle de qualidade ser rigoroso nesse sentido visto que a maior parte dos fármacos são ácidos.

Com relação ao teste de gotejamento realizado nas amostras A, B e C de dipirona sódica 500mg/mL, os resultados estão expressos na Tabela 3.

Amostras	Varição do número de gotas (%)	Coefficiente de variação
A (referência)	97,15 ± 0,06	2,56
B (similar)	88,78 ± 0,09	2,14
C (genérico)	92,57 ± 0,07	5,65

Tabela 3 – Valores do teste de gotejamento obtidos nas amostras de dipirona genérico, similar e referência comercializadas em Conselheiro Lafaiete – MG.

No presente resultado, observou-se que os medicamentos referência (A), similar (B) e genérico (C), apresentaram valores para o teste de gotejamento que estavam no intervalo de 85% a 115%, apresentando ainda coeficiente de variação menor que 6,0%.

Esse procedimento demonstra que, por meio do teste de gotejamento busca-se determinar a relação do número de gotas por mililitro, bem como a quantidade do princípio ativo existente numa solução oral por gota. Assim, cabe salientar que, os resultados em meio a esta informação apresentaram-se como satisfatórios.

No estudo de Costa e Lopes (2016), verificou-se por meio dos resultados do ensaio realizado pelos autores que haviam divergências em algumas apresentações, pois as unidades de dipirona referência encontravam-se abaixo do critério de aceitação 85% a 115%. Com relação ao coeficiente de variação, o mesmo apresentou-se no estudo acima do esperado, ou seja, houve desvio em todas amostras analisadas com vistas ao teste de gotejamento.

Quanto ao teste de doseamento realizado nas amostras A (referência), B (similar) e C (genérico) de dipirona sódica 500mg/mL, os resultados obtidos estão expressos na Tabela 4.

Amostras	Teor de dipirona sódica (mg/mL)	Teor de dipirona sódica (%)	Coefficiente de variação (%)
A (referência)	527,1 ± 0,15	105,42 ± 0,04	5,3
B (similar)	481,4 ± 0,01	96,2 ± 0,03	5,2
C (genérico)	453,3 ± 0,05	90,66 ± 0,08	5,1

Tabela 4 – Valores do teste de doseamento obtidos nas amostras de dipirona genérico, similar e referência comercializadas em Conselheiro Lafaiete – MG.

Quanto ao doseamento das diferentes apresentações comerciais elencadas para análise nesta pesquisa, observou-se que as amostras A (referência) e B (similar) obedeceram aos limites de faixa de teor de princípio ativo, que é de 95% a 110%. Entretanto, a amostra C (genérico) apresentou teor de dipirona abaixo do especificado (90,66%) na Farmacopeia Brasileira (2010).

Mariano et al. (2015) realizaram uma análise de doseamento acerca do controle de qualidade físico-químico de comprimidos de dipirona, onde somente duas amostras estavam em conformidade com a Farmacopeia Brasileira (2010), enquanto uma amostra se apresentou abaixo dos valores preconizados por ela, demonstrando variação de 95% a 105% da concentração do fármaco.

4 | CONCLUSÃO

Diante dos dados observados, pode-se dizer que, para se alcançar uma terapêutica farmacológica considerada eficaz, a escolha de um medicamento que seja de qualidade, torna-se fator determinante. Tal medicamento pode ser genérico, similar ou de referência, pois o que importa efetivamente é sua qualidade, eficácia e segurança para o atendimento às demandas do cliente.

Na presente pesquisa, os ensaios físico-químicos de volume médio, identificação, pH e no teste de gotejamento. Entretanto, na determinação do teor de dipirona nas soluções avaliadas A (referência), B (similar) e C (genérico), apenas as amostras A e B estavam em conformidade, sendo que a amostra C ficou abaixo (90,66%) do teor mínimo especificado pela Farmacopeia Brasileira (2010).

É importante estabelecer fiscalizações periódicas por parte dos órgãos competentes nas amostras comerciais de medicamentos a fim de assegurar a garantia da qualidade, eficácia e segurança desses produtos que são amplamente utilizados pela população.

REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. Volume 1. 5ed. Brasília: Anvisa, p.1-545, 2010.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. Volume 2. 5ed. Brasília: Anvisa, p.1-904, 2010.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Dipirona Sódica**. Brasília, p.1-8, 2013.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da diretoria colegiada – RDC nº58, de 10 de Outubro de 2014**. Brasília, Diário Oficial da União. Ministério de Saúde, p.1-2, 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Formulário Terapêutico Nacional 2010**: Rename 2010. Série B. Textos Básicos de Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos estratégicos. 2ed. Brasília, 2010. Acessado em 11 de Março de 2018.

BRUNTON, L. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. 12 ed. São Paulo: Editora Artmed, p.1-2112, 2012.

CORREA, R.S.; NETTO, D.C.; SILVA, W.D.; SILVA, M. **Controle de qualidade físico-químico em amostras de dipirona sódica provenientes de indústria de medicamentos de referência e genéricos**. Revista Esfera Acadêmica Saúde, v.4, n.2, p.49-61, 2019.

COSTA, T. M. F.; LOPES, J. C. Controle de qualidade de soluções orais de dipirona sódica 500mg/mL referência, genérico e similar comercializadas em Gurupi-TO. **Revista Amazônia Science & Health**. V.4, n.4, p.3-11, 2016.

DUARTE, D. F. Uma breve história do ópio e dos opióides. **Revista Brasileira Anestesiologia**. V.55, n.1, p.135-146, 2005.

FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M. Opiáceos, opióides de ação analgésica antagonistas. **Revista Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**. Londrina, v.26, n.2, p.125-136, 2005.

FLORES, M. P.; CASTRO, A. P. C. R.; NASCIMENTO, J. S. Analgésicos tópicos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. V.62, n.2, p.248-252, 2012.

FREITAS, M. S. T. **Intercambialidade entre medicamentos genéricos e similares de um mesmo medicamento de referência**. Tese de Doutorado. São Paulo, p.1-180, 2016.

LEITE, R. A.; SANTOS, E. A. J.; SOARES, E. **Intercambialidade de genéricos e referência com base na literatura**. Pindamonhangaba, FAPI, p.1-27, 2015.

MARIANO, M. D. C. *et al.* Controle de qualidade físico-químico de comprimidos de dipirona sódica adquiridos em drogarias de São Luis de Montes Belos (GO). **Revista da Faculdade de Montes Belos (FMB)**. V.8, n.1, p.1-10, 2014.

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

TORRES, N. P. B.; CHINCHILA, I. N. **Medicamentos similares e genéricos**: biodisponibilidade relativa e contexto regulatório do cenário brasileiro atual. Goiás, IFAR, p.1-16, 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anemia 150, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 256

Antibioticoterapia 147, 148, 154, 169, 171, 263, 264, 265, 269, 278

Anti-inflamatórios 67, 165, 301, 302, 308, 313

Antimicrobianos 92, 94, 98, 99, 108, 152, 155, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 312

Armazenamento de Medicamentos 208

Automedicação 11, 32, 33, 42, 84, 90, 182, 207, 208, 209, 210, 215, 217, 218, 230, 301, 308, 309, 310, 311, 313

C

Câncer 146, 147, 149, 150, 153, 155, 175, 184, 189, 229

Cardiotoxicidade 10, 248, 251, 255, 259

Carro de emergência 137, 139

Comissão de Farmácia e Terapêutica 10, 263, 265, 266, 275, 277, 280, 283, 287, 288

Comorbidades 9, 21, 99, 144, 174, 175, 177, 178, 181, 184, 187, 254, 291, 321

Conciliações Medicamentosas 59, 61, 65, 66, 67

Critérios de Beers 9, 180, 188, 192, 194, 196

D

Depressão 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 93, 97, 177, 184, 250

Descarte de medicamentos 82, 83, 87, 89, 90, 91, 207, 211, 218, 228

Diabetes Mellitus 9, 21, 22, 65, 130, 131, 135, 136, 174, 175, 178, 179, 212, 254, 257

Dipirona 9, 65, 165, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206

Doenças Autoimunes 7, 103, 104, 105, 107, 110, 112, 113

E

Empreendedorismo 6, 70, 71, 77, 78, 81

Esteroides 7, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 165, 189, 308

Esteroides Anabólicos Androgênicos 50, 53, 114, 115

Estratégia de Saúde da Família 28, 208, 219

Eventos Adversos 10, 40, 67, 182, 238, 239, 240, 244, 245, 246, 269, 275

F

Falciforme 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

Farmácia Clínica 5, 35, 60, 174, 273

Farmácias Comunitárias 78, 83, 84, 89, 90

Feridas 92, 93, 316

G

Gerenciamento 8, 10, 34, 75, 79, 89, 90, 132, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 156, 220, 223, 237, 263, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 282, 283, 284, 286, 287, 288

Gestão Farmacêutica 71, 74, 77, 78, 80

H

Hanseníase 11, 314, 315, 316, 317, 319, 320

Hepatotoxicidade 7, 114, 116, 117, 250

I

Idoso 9, 10, 17, 180, 181, 182, 184, 192, 193, 194, 195, 196, 248, 249, 250, 251, 253, 255, 258, 259, 261, 313

L

Lean Healthcare 10, 220, 222, 224, 226, 227, 228, 230, 231, 233, 235, 236

Lean Manufacturing 220, 221, 222, 224, 236

M

Medicamentos 7, 8, 9, 10, 3, 6, 11, 14, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 74, 78, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 132, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 151, 170, 171, 174, 175, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 225, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 243, 244, 245, 249, 250, 258, 263, 264, 265, 266, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 301, 302, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 318, 319

N

Neutrófilos 110, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 154, 155

P

Penicilina 65, 68, 151, 157, 158, 163, 164, 170, 171, 172

Polifarmácia 180, 182, 192, 193, 194

Prescrições 26, 36, 61, 92, 94, 183, 188, 210, 230, 232, 233, 234, 265, 275, 284, 286, 290, 292

Produção Enxuta 220, 222, 223, 235

Psicotrópicos 1, 3, 4, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 232

R

Resistência insulínica 130

S

Saúde Mental 1, 2, 3, 9, 10, 11, 14, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 46, 66

Serviços Farmacêuticos 6, 11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 314

Sibutramina 11, 321, 322, 323

Sistema ATC/DDD 92

T

Tecnologia em Saúde 31, 36

Terapia Antirretroviral 248, 250, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261

Tuberculose 11, 113, 244, 314, 315, 316, 317, 319, 320

U

Uso de medicamentos 9, 28, 29, 32, 33, 36, 40, 41, 42, 60, 62, 63, 64, 85, 92, 94, 174, 181, 182, 184, 188, 189, 194, 196, 208, 215, 219, 239, 299, 306, 311, 316

Uso Racional de Medicamentos 11, 14, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 61, 62, 82, 83, 84, 85, 90, 91, 192, 193, 207, 209, 218, 219, 276, 278, 308, 310

V

Vitamina D 7, 103

FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

3

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



FARMÁCIA NA ATENÇÃO E ASSISTÊNCIA À SAÚDE

3

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

