

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde



# 2

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde



# 2

Débora Luana Ribeiro Pessoa  
(Organizadora)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Prof. Dr. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 2

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Débora Luana Ribeiro Pessoa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 2 / Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0107-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.070221805>

1. Farmácia. 2. Saúde. 3. Medicamentos. 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](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A obra “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 2” que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 19 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas 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, produtos naturais e fitoterápicos, automedicação, saúde pública, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas 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 pelas Ciências Farmacêuticas, apresentando artigos que apresentam 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 “Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde 2” apresenta 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. Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **USO POPULAR DAS PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DO CÂNCER: UMA REVISÃO**

Ana Gabriella Martins Mendes  
Carleilce das Chagas Dorneles  
Maria Cristiane Brito Aranha  
Ana Paula Muniz Serejo  
Evelucia Soares Pinheiro Carioca  
Alessandra Lima Rocha  
Mariana Oliveira Arruda  
Jose Candido de Mesquita  
Ricardo Victor Seguins Duarte  
Alan da Silva Lira  
Johny Adrian Rodrigues Nascimento Oliveira  
Andressa Almeida Santana Dias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218051>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **USO DE ISOFLAVONAS COMO TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL NA MENOPAUSA**

Adriano Marques Araújo de Macedo  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Tulio Cesar Ferreira  
Lustarllone Bento de Oliveira  
Larissa Leite Barboza  
Nádia Carolina da Rocha Neves  
Andréa Gonçalves de Almeida  
Alexandre Pereira dos Santos  
Caroline Stephane Silva de Brito  
Mônica Larissa Gonçalves da Silva  
Thatiana Cizilio Schiffler  
Simone Gonçalves de Almeida  
Raphael da Silva Affonso  
Bruna Cristina Zacante Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218052>

### **CAPÍTULO 3..... 32**

#### **USO DE BENZODIAZEPÍNICOS EM PACIENTES GESTANTES OU LACTANTES**

Marcelo Marcelino Mendonça  
Manoel Aguiar Neto Filho  
Luciana Arantes Dantas  
Celiana Maria Ferrarini Trichesi  
Cíntia Alves Porfiro  
Jacqueline da Silva Guimarães dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218053>

**CAPÍTULO 4..... 49**

**EFEITO TERAPÊUTICO DO CANABIDIOL EM CRISE EPILEPTICA: REVISÃO DA LITERATURA**

Fabiola Barbosa Lucena  
Jaqueline Silva Martins  
Ana Paula Muniz Serejo  
Andressa Almeida Santana Dias  
Hermínio de Sousa Lima  
Mauricio Avelar Fernandes  
Maria Cristiane Aranha Brito  
Ricardo Víctor Seguins Duarte  
Evelucia Soares Pinheiro Carioca  
Pedro Satiro Carvalho Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218054>

**CAPÍTULO 5..... 59**

**SF36 Y POLIFARMACIA EN ADULTOS MAYORES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 12 EN CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE**

Baldemar Aké-Canché  
Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara  
Román Pérez-Balan  
Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez  
Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez  
Pedro Gerbacio Canul Rodríguez  
Carmen Cecilia Lara-Gamboa  
María Eugenia López-Caamal  
María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa  
Patricia Margarita Garma Quen  
Alicia Mariela Morales Diego  
Judith Ruíz Hernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218055>

**CAPÍTULO 6..... 72**

**SÉRUM FINALIZADOR PARA PELE ACNEICA A BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Leptospermum scoparium* (MANUKA)**

Myllene Pereira da Costa Silva  
Gyzelle Pereira Vilhena do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218056>

**CAPÍTULO 7..... 85**

**RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE O USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS E O EMINENTE RISCO DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA**

Lizandra Laila de Souza Silva  
Adjaneide Cristiane de Carvalho  
Rayanne Marília Carvalho Monteiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218057>

**CAPÍTULO 8..... 92**

**PERFIL POPULACIONAL E PRINCIPAIS MEDICAÇÕES UTILIZADAS NA AUTOMEDICAÇÃO POR ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Carolina Martins de Oliveira  
Júlia Peres Pinto  
Leonardo Louro Domingues Souza  
Milene Santos Costa  
Thaina Correa Silva  
Thamires Vieira Rocha  
Rita de Cassia Silva Vieira Janicas  
Cristina Rodrigues Padula Coiado  
Sandra Maria da Penha Conceição

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218058>

**CAPÍTULO 9..... 107**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA – MA NOS ANOS DE 2014 A 2018**

Iago Pereira Mendonça  
Leandra Maria Gonçalves  
Thyenia Mendes Silva  
Ricardo Victor Seguins Duarte  
Andressa Almeida Santana Dias  
Ana Paula Muniz Serejo  
Liane Maria Rodrigues dos Santos  
Janice Maria Lopes de Souza  
Francisca das Chagas Gaspar Rocha  
Maria Cristiane Aranha Brito  
Hermínio Benítez Rabello Mendes  
Mariana Oliveira Arruda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0702218059>

**CAPÍTULO 10..... 117**

**PEELINGS DIY (DO IT YOURSELF): CUMPREM O QUE PROMETEM?**

Ana Carolina Lopes Lourenço  
Gyzelle Pereira Vilhena do Nascimento  
Cintia Karine Ramalho Persegona  
Gardênia Sampaio de Castro Feliciano  
Ana Paula Herber Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180510>

**CAPÍTULO 11..... 130**

**OS RISCOS DO USO INDISCRIMINADO DOS CONTRACEPTIVOS HORMONAIS**

Eduardo Gleyson Pinho de Jesus  
Letícia Raimara Reis Sobrinho  
Andressa Almeida Santana Dias  
Ana Catharinny da Silva de Oliveira  
Evelucia Soares Pinheiro Carioca

Alan da Silva Lira  
Johny Adrian Rodrigues Nascimento Oliveira  
Janice Maria Lopes de Souza  
Maria Cristiane Aranha Brito  
Mariana Oliveira Arruda  
Ana Paula Muniz Serejo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180511>

**CAPÍTULO 12..... 140**

**LIPASES NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA: ESTUDO DE REVISÃO SOBRE SUA APLICAÇÃO NA SÍNTESE DE FÁRMACOS**

Adeline Cristina Pereira Rocha  
Alessandro Santos Rocha  
Rafaela Lopes da Silveira  
Mábilli Mitalli Correia de Oliveira  
Kelly Cristina Kato  
Vivian Machado Benassi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180512>

**CAPÍTULO 13..... 153**

**HEMOFILIA ADQUIRIDA – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DA HEMOFILIA: EFICÁCIA *VERSUS* EFEITOS COLATERAIS**

Ingred de Lima Lessa  
Luciano José Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180513>

**CAPÍTULO 14..... 165**

**ESTUDO ETNODIRIGIDO DA UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA (HAS) PELA POPULAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL**

Maria Aparecida de Almeida Araujo  
Eliomar Costa Dias  
Italo Mateus Pereira Estrela  
José Messias e Silva Junior  
Raicilene Cabral de Oliveira Robson

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180514>

**CAPÍTULO 15..... 175**

**HEPATITE MEDICAMENTOSA POR USO DE PAROXETINA: RELATO DE CASO**

Sara Rosalino Agostinho  
Thuany Vila Verde Faria  
Patrick de Abreu Cunha Lopes  
Adriana Rodrigues Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180515>

**CAPÍTULO 16..... 179**

**DISPENSAÇÃO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES DURANTE O PERÍODO DA**

PANDEMIA DA COVID-19 EM UMA FARMÁCIA COMERCIAL (SANTA CATARINA, BRASIL)

Rafael Gusso dos Santos  
Ana Paula da Silva Capeleto  
Fátima Campos de Buzzi  
Ruth Meri Lucinda-Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180516>

**CAPÍTULO 17..... 191**

DA REALIDADE À VIRTUALIDADE. TRANSFORMAÇÃO DOS MODELOS UTILIZADOS NO ENSINO DE FARMACOLOGIA

Gabriela Fernández Saavedra  
Ignacio Hernández Carrillo  
Natalio González Rosales

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180517>

**CAPÍTULO 18..... 198**

COMBATE À RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS ANTIMICROBIANOS EM PACIENTES SÉPTICOS GRAVES DE UTI: MONITORAMENTO SÉRICO DE BETA LACTÂMICOS COMO ESTRATÉGIA NO AJUSTE DE DOSE

Karina Brandt Vianna PhSc  
Thais Vieira de Camargo  
Silvia Regina Cavani Jorge Santos  
David de Souza Gomez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180518>

**CAPÍTULO 19..... 211**

AVALIAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL DE PACIENTES DIABÉTICOS EM JOINVILLE: REFLEXOS EM MARCADORES INFLAMATÓRIOS E IMUNOLÓGICOS PLASMÁTICOS

Heidi Pfitzenreuter Carstens  
Andreza Ramos da Silva  
Bruna da Roza Pinheiro  
Gilmar Sidnei Erzinger

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07022180519>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 224**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 225**

- 15.- Romero-Vigara JC, Llisterri-Caro JL, Turégano-Yedro M, Cinza-Sanjurjo S, Muñoz-González L, Silvero YA, 1 y et al. Características clínicas y sociosanitarias en mayores de 65 años asistidos en atención primaria. Estudio PYCAF Semergen AP. 2019;45(6):366-374.
- 16.- Bellostas-Muñoz L, Díez-Manglano J. Complejidad del régimen de medicación en pacientes pluripatológicos. *Rev Clin Esp*. 2018;218(7):342-350.
- 17.- Soares-Rodrigues M C, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora 2016;24: 1- 17.
- 18.- Rondón-García LM, Aguirre-Arizala BA, García-García FJ. El significado de las relaciones sociales como mecanismo para mejorar la salud y calidad de vida de las personas mayores, desde una perspectiva interdisciplinar. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018;53(5):268–273.
- 19.- Martínez-Cengotibengoa M, Díaz-Gutiérrez MJ, Besga A, Bermúdez-Aampudia C, López P, Rondon BM, 1 y et al. Prescripción de benzodiazepinas y caídas en mujeres y hombres ancianos *Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.)*. 2018;11(1):12-18.
- 20.- Martín PM, López AA, Hernández BV, Hernández BV, Jiménez GR, Palacios CD, 1 y et al. Prevalencia de polifarmacia en la población mayor de 65 años en España: análisis de las Encuestas Nacionales de Salud 2006 y 2011 /12 *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(1):2–8.
- 21.- Guía de Práctica clínica para la Prescripción Farmacológica Razonada por el Adulto Mayor. México: Secretaría de Salud, 2010. Disponible en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)
- 22.- Etxeberria A, Iribar J, Rotaèche R, Vrotsou K, Barral I. Evaluación de una intervención formativa con revisión estructurada de la medicación en pacientes mayores polimedcados en Atención Primaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2018;53(6):319–325.
- 23.- Barrios-González-Sicilia A, Barrios-Blasco L, Redondo-Sánchez J, García- Rodríguez JN, Pérez-Díaz MM, Rodríguez-Torronteras A. Análisis de la prescripción farmacológica en pacientes institucionalizados. *Semergen*. 2015;41(8):413-420.
- 24.- Lucchetti G, Lucchetti A L G. Inappropriate prescribing in older persons: A systematic review of medications available in different criteria. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 68 (2017) 55–61.
- 25.- Rodríguez-del Río RE, Perdígones J, Fuentes-Ferrer M, González-del Castillo J, González-Armengol J, Borrego-Hernando MI, 1 y et al. Impacto de los resultados a medio plazo de la prescripción inadecuada en los pacientes ancianos dados de alta desde una unidad de corta estancia. *Aten Primaria*. 2018; 50(8):467-476.
- 26.- Heather-Lutz B, Avena-Miranda VI, Dâmaso-Bertoldi A. Potentially inappropriate medications among older adults in Pelotas, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2017;51 (52):1-12.
- 27.- Nothelle SK, Sharma R, Oakes AH, Jackson M, Segal JB. Determinants of Potentially Inappropriate Medication Use in Long-Term and Acute Care Settings: A Systematic Review. *JAMDA* 2017; 18: 806. e1-806.e17.

# CAPÍTULO 7

## RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE O USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS E O EMINENTE RISCO DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

Data de aceite: 01/05/2022

### Lizandra Laila de Souza Silva

Farmacêutica pelo Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN, Caruaru, Pernambuco.

Pós-graduanda em Farmácia Clínica e Hospitalar pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante – FAVENI, Venda Nova do Imigrante, Espírito Santo.

<https://orcid.org/0000-0002-4490-5763>

### Adjaneide Cristiane de Carvalho

Farmacêutica pelo Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN, Caruaru, Pernambuco.

Pós-graduanda em Farmácia Clínica e Hospitalar pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante – FAVENI, Venda Nova do Imigrante, Espírito Santo.

<https://orcid.org/0000-0003-4293-981X>

### Rayanne Marília Carvalho Monteiro

Farmacêutica pelo Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN, Caruaru, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3256837607416969>

**RESUMO: Introdução:** Os antibióticos são compostos naturais ou sintéticos capazes de inibir o crescimento (bacteriostáticos) ou ocasionar a morte (bactericidas) de bactérias. Sua descoberta associada a redução da taxa de mortalidade culminou no uso indiscriminado, resultando na chamada “resistência antimicrobiana”, responsável pela inefetividade de diversos tratamentos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, com o objetivo de evidenciar o fenômeno de causalidade entre o

uso indiscriminado de antibióticos e o eminente risco de resistência antimicrobiana. **Resultados e Discussão:** De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), se a problemática da resistência antimicrobiana não for solucionada, o século XXI será marcado por uma era pós-antibiótica, onde nenhum dos fármacos antimicrobianos existentes serão eficazes, e as mortes por infecções bacterianas poderão se tornar superiores aquelas causadas por doenças crônicas. Por sua importância farmacológica, deve ser usado adequadamente para se manter eficaz. **Conclusões:** É imprescindível um controle mais rígido com relação a prescrição e disponibilização de antibióticos, bem como o aprimoramento nas orientações em saúde no intuito de informar a população os perigos da automedicação e da utilização inadequada de antimicrobianos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fármacos antibióticos; Uso excessivo de antibacterianos; Resistência bacteriana a antibióticos; Impacto social.

### CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN THE INDISCRIMINATE USE OF ANTIBIOTICS AND THE IMMINENT RISK OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE

**ABSTRACT:** Introduction: Antibiotics are natural or synthetic compounds capable of inhibiting the growth (bacteriostatics) or causing the death (bactericidal) of bacteria. Its discovery associated with a reduction in the mortality rate culminated in the indiscriminate use, resulting in the so-called “antimicrobial resistance”, responsible for the ineffectiveness of several treatments. Methodology: This is a literature review, with

the objective of highlighting the phenomenon of causality between the indiscriminate use of antibiotics and the imminent risk of antimicrobial resistance. Results and Discussion: According to the World Health Organization (WHO), if the problem of antimicrobial resistance is not resolved, the 21st century will be marked by a post-antibiotic era, where none of the existing antimicrobial drugs will be effective, and deaths from bacterial infections will become higher than those caused by chronic diseases. Due to its pharmacological importance, it must be used properly to remain effective. Conclusions: It is essential to have stricter control over the prescription and availability of antibiotics, as well as the improvement of health guidelines in order to inform the population about the dangers of self-medication and inappropriate use of antimicrobials.

**KEYWORD:** Antibiotic drugs; Excessive use of antibiotics; Bacterial resistance to antibiotics; Social impact.

## 1 | INTRODUÇÃO

Em 1674, o pai da microbiologia, Antony Van Leeuwenhoek, conceituou as bactérias como organismos unicelulares, graças a invenção do microscópio. Somente no século 19, esses microorganismos passaram a ser associados a processos infecciosos. Ainda assim, o número de pessoas que iam a óbito acometidas por infecções bacterianas era altíssimo, sem possibilidade de tratamentos, até então desconhecidos (GARCIA; COMARELLA., 2021).

Em 1928, o médico e biólogo inglês, Alexander Flemming, durante suas pesquisas em busca de uma substância capaz de combater infecções bacterianas, descobriu a penicilina, substância produzida pelo fungo *Penicillium notatum*, capaz de matar as bactérias, além disso, não conferia toxicidade ao corpo humano, podendo ser utilizada como medicamento. Com isso, tornou-se possível o combate as bactérias causadoras de infecções e a redução da alta taxa de mortalidade da época (OLIVEIRA; PEREIRA; ZAMBERLAM., 2020).

Os antibióticos são compostos naturais ou sintéticos capazes de inibir o crescimento (bacteriostáticos) ou ocasionar a morte (bactericidas) de bactérias. Eles diferem entre si em seus aspectos físicos, químicos, farmacológicos, espectro e mecanismos de ação. Ademais, as diferentes classes diversificam quanto ao alvo seletivo, velocidade de ação, toxicidade, reações adversas, intoxicação e possibilidades de administração (SILVA; PAIXÃO., 2021).

Tendo em vista, que a descoberta dos antimicrobianos associada a redução da taxa de mortalidade culminou no uso indiscriminado destes fármacos, resultando na chamada “resistência antimicrobiana”, responsável pela inefetividade de diversos tratamentos. Considerada como problema de saúde mundial, a resistência antimicrobiana ocasiona danos aos pacientes e médicos, bem como órgãos públicos, indústrias farmacêuticas e cientistas, afetando saúde e economia (OLIVEIRA; PEREIRA; ZAMBERLAM., 2020).

Entende-se por resistência antimicrobiana a capacidade das bactérias em neutralizar, através de seu mecanismo de defesa, a ação de um antibiótico, dando origem

as bactérias super-resistentes. Ao passo que, à alta velocidade desses microorganismos em desenvolverem resistência e o baixo índice de desenvolvimento de novos antibióticos, revela um grave problema de saúde pública, socioeconômico e social (VIEIRA; FREITAS., 2021).

Segundo a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS, 2018) a resistência aos antibióticos atinge aproximadamente meio milhão de indivíduos acometidos por infecção bacteriana. Sendo que, uma vez que determinada bactéria se torna resistente a um fármaco específico, este, passa a não ser mais efetivo, o que resulta em uma multiplicação bacteriana, dificuldades no tratamento e impossibilidade da cura de doenças. Por sua vez, esse processo de resistência provoca o esgotamento das ações terapêuticas, diminuindo os recursos para o combate das bactérias (MACHADO et al., 2021).

Entre os fatores que contribuem para o quadro de resistência antimicrobiana destacam-se os elevados níveis de prescrição de antibióticos sem a real necessidade e o uso incorreto ou indiscriminado pelos pacientes, sendo esse um fenômeno perigoso, que reflete ameaças sobre todo um século de progresso médico.

## **2 | METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, com o objetivo de evidenciar o fenômeno de causalidade entre o uso indiscriminado de antibióticos e o eminente risco de resistência antimicrobiana.

As informações que constituíram a pesquisa foram coletadas a partir de fontes das bases de dados eletrônicas: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), através dos descritores: Fármacos antibióticos; Uso excessivo de antibacterianos; Resistência bacteriana a antibióticos; Impacto social.

Dentre os critérios de inclusão, foram escolhidos artigos científicos e revisões de literatura que discutiam acerca da problemática da resistência antimicrobiana associada ao uso indiscriminado de fármacos antibióticos. Para tanto, priorizou-se por títulos escritos em português, inglês ou espanhol, entre o período de 2018 a 2022.

Como critérios de exclusão destaca-se os documentos que fugiam ao tema, que não tratavam da causalidade dos fenômenos supracitados ou publicações que não possuíam base científica.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Breve histórico dos antibióticos**

A descoberta da penicilina, em 1928, pelo médico e biólogo inglês Alexander

Fleming, configurou-se num marco histórico, uma vez que contribuiu significativamente para o combate as infecções bacterianas, numa época em que esse problema de saúde provocava inúmeras mortes. Contudo, cepas resistentes a essa substância foram identificadas após três anos de sua utilização, chegando a um total de 50% em 1950 e 80% em 1960 (VIEIRA; FREITAS, 2021).

Com os avanços científicos, outros antibióticos foram descobertos e introduzidos no mercado entre 1940 e 1960, como a isoniazida, trimetropim e metronidazol. Já nos anos 1980 e 2000, com o auxílio da genômica na triagem de compostos, mais antibióticos foram validados, bem como introduzidas as fluoroquinolonas sintéticas. No entanto, desde a década de 1990 o tratamento antimicrobiano perdeu boa parte de sua efetividade, tendo em vista o aumento da resistência antimicrobiana (GARCIA; COMARELLA, 2021).

| Ano                             | 1940-1960  | 1960-1980   | 1980-2000                      | 2000-2020  |
|---------------------------------|--|---|--------------------------------|------------|
| <b>Antibióticos descobertos</b> | Cefalosporina;<br>Estreptomicina,<br>Clortetraciclina;<br>Eritromicina;<br>Vancomicina;<br>Cloranfenicol,<br>Rifampicina B,<br>Clindamicina e<br>Polimixina B. | Derivados<br>betalactâmicos;<br>Análogos de<br>penicilina e<br>cefalosporina;<br>Ácido<br>Clavulânico;<br>Aztreonam;<br>Análogos da<br>tetraciclina;<br>Derivados<br>Aminoglicosídicos. | Fluoroquinolonas<br>sintéticas | linezolida |

Tabela 1 – Período de descoberta e desenvolvimento dos antibióticos.

Fonte: Vieira; Freitas (2021).

Embora muitos antibióticos tenham sido descobertos de maneira rápida após a identificação da penicilina, esse desenvolvimento de novos fármacos não foi capaz de acompanhar o acelerado crescimento da resistência antimicrobiana. Nesta perspectiva, modificações estruturais em classes de antibióticos foram realizadas, na intenção de ampliar o espectro de ação frente as cepas resistentes, o que resolveu o problema apenas parcialmente (VIEIRA; FREITAS., 2021).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), se a problemática da resistência antimicrobiana não for solucionada, o século XXI será marcado por uma era pós-antibiótica, onde nenhum dos fármacos antimicrobianos existentes serão, de fato, eficazes, e as mortes por infecções bacterianas poderão se tornar superiores aquelas causadas por doenças como câncer ou diabetes (VANEGAS-MÚNERA; JIMÉNEZ-QUICENO., 2020).

#### 4 | FÁRMACOS ANTIBIÓTICOS E SUA IMPORTÂNCIA

Os antibióticos (do grego “anti” (contra) e “bio” (vida)) são remédios que possuem como função principal o combate a microorganismos como fungos, bactérias e vírus, pois

são substâncias capazes de interagir com esses organismos causadores de infecções (OLIVEIRA; PEREIRA; ZAMBERLAM., 2020).

Evidente que as doenças de caráter infeccioso representam um grave perigo a saúde de toda população, além de proporcionarem forte impacto na saúde pública. Por sua vez, os antimicrobianos são medicações que dificultam e impedem a ação de microorganismos para evitar que se desenvolvam ou proliferem (ROCHA., 2021).

Neste contexto, por apresentar importância farmacológica para toda humanidade, deve ser usado adequadamente para se manter eficaz. No entanto, seu uso indiscriminado e inadequado tem sido cada vez mais frequente, motivado por falhas nas prescrições, erros durante a administração como dosagem e tempo de uso, assim como, pela automedicação (GARCIA; COMARELLA., 2021).

#### **4.1 Resistência antimicrobiana**

O Ministério da Saúde classifica a resistência antimicrobiana entre as 10 principais e maiores ameaças à saúde pública mundial, uma vez que os índices de resistência crescem anualmente e geram ameaça para os tratamentos existentes contra doenças infecciosas. O principal fenômeno associado a esse fato é o uso e abuso de antibióticos, que faz com que bactérias desenvolvam, através de mutações genéticas, resistência aos agentes que inicialmente, deveriam combatê-las (MS, 2019).

Sabe-se que, em todo o mundo, é significativo o número de pessoas que lutam contra infecções oriundas de bactérias multirresistentes. O processo se dá pelo desenvolvimento de uma mutação genética nesses microorganismos, que passam a possuir genes de resistência, e, transmitem essas características as próximas gerações, que ao entrarem em contato com os antimicrobianos repetidamente, desenvolvem as superbactérias, que acabam resistindo aos efeitos da farmacoterapia (MACHADO et al., 2021).

Os motivos que contribuem para o surgimento da resistência antimicrobiana são advindos de uma prescrição incorreta dessas medicações, que em termos de setor público, muitas vezes são fruto de uma impossibilidade de abordagem clínica mais coerente pela demanda diária elevada; ou ainda, pela automedicação com os antibióticos, por pacientes que sequer passaram por consulta ou observância médica, mas conseguem receitas com vizinhos, conhecidos ou profissionais com maior acesso a essas substâncias (BRITO; TREVISAN, 2021).

Os efeitos desse uso indiscriminado atingem o setor econômico, visto que dificultam o tratamento de enfermidades com antibióticos de primeira linha, sendo necessário medicações mais caras, gerando elevados custos ao sistema de saúde. Outrossim, muitas vezes essas medicações também não são mais eficazes no tratamento das infecções (MACHADO et al., 2021).

## 51 CONCLUSÃO

O uso indiscriminado dos antibióticos devido a prescrição indevida e mau uso desses fármacos pelos pacientes têm evidenciado um problema de saúde em escala global, colocando em risco os muitos anos de progresso médico, desde a descoberta da penicilina para o tratamento de infecções bacterianas.

Esse fenômeno também gera um elevado custo econômico para os setores de saúde, tanto público como privado, que precisam obter substâncias ainda mais caras, uma vez que aquelas de primeira linha se tornam ineficazes e insuficientes quando em contato com microorganismos resistentes.

Assim, é imprescindível que seja implementado um controle mais rígido com relação a prescrição e disponibilização de antibióticos, além de um aprimoramento nas orientações em saúde no intuito de informar a população os perigos da automedicação, da utilização inadequada de antimicrobianos e sua relação com a inefetividade do tratamento ou retorno das doenças infecciosas.

Sabe-se que a informação é o caminho para conscientização populacional, principalmente se tratando em reduzir a mortalidade por resistência antimicrobiana e impedir uma era pós-antibiótica.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. **“O futuro dos Antibióticos depende de todos nós”**: Semana Mundial de Conscientização sobre o Uso de Antibióticos. 2019.

MACHADO, C. S. *et al.* **Resistência Antimicrobiana e os Impactos na Sociedade**. Saúde e Desenvolvimento Humano, v. 9, n. 1, 2021.

BRITO, G. B.; TREVISAN, M. **O uso indevido de antibióticos e o eminente risco de resistência bacteriana**. Revista Artigos. Com, v. 30, p. e7902-e7902, 2021.

GARCIA, J. V. A. S.; COMARELLA, L. **O uso indiscriminado de antibióticos e as resistências bacterianas**. Saúde e Desenvolvimento, v. 10, n. 18, p. 78-87, 2021.

OLIVEIRA, M.; PEREIRA, K. D. S. P. S.; ZAMBERLAM, C. R. **Resistência Bacteriana pelo uso Indiscriminado de Antibióticos: Uma Questão de Saúde Pública**: doi.org/10.29327/4426668. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 6, n. 11, p. 18-18, 2020.

Organizações Pan Americana de Saúde (OPAS). **Novos dados revelam níveis elevados de resistência aos antibióticos em todo o mundo**. Brasília, 2018.

ROCHA, E. J. O. *et al.* **Resistência Bacteriana a Antibióticos: Uma Revisão**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), 2021.

VANEGAS-MÚNERA, J.M. JIMÉNEZ-QUICENO, J.N. **Resistencia antimicrobiana en el siglo XXI: ¿hacia una era postantibiótica?** Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2020;38(1):e337759. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v38n1e337759>.

VIEIRA, P. J. Lara.; FREITAS, L. T. **Atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos com foco na resistência bacteriana.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 48234-48244, 2021.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abordagem PK-PD 199

Acne 72, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 118, 120, 123, 128, 161

Adulto mayor 60, 61, 70, 71

Alterações farmacocinéticas 199

Atenção farmacêutica 2, 9, 12, 14, 16, 23, 25, 27, 45, 130, 131, 133, 135, 136, 137, 139

Autocuidado 70, 95, 179, 189

Automedicação 85, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

### B

Benzodiazepínicos 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 53

### C

Calidad de vida 60, 61, 62, 65, 66, 69, 70, 71

Canabidiol 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

Câncer 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 30, 88

Climatério 14, 16, 17, 23, 25, 26, 27, 28, 30

Conhecimento popular 6, 165, 166, 167

Contraceptivos de Emergência 130, 131, 132, 134, 136, 137, 139

Cosméticos caseiros 117, 119

Cosmetologia 72, 73, 128

Covid-19 142, 149, 152, 173, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 208

### D

Diabetes mellitus 35, 62, 67, 70, 211, 212, 213, 219, 220, 221, 222, 223

### E

Educação em Saúde 93, 94, 114, 182

Epidemiologia 108, 109, 113, 190, 224

Epilepsia 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58

Esfoliantes 117, 118, 119, 120, 122, 123, 127

Etnobotânica 11, 165

### F

Fitoterápicos 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 26, 98, 99, 165, 173

## **G**

Glicocorticoide 153, 160, 161

Gravidez 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 96, 101, 130, 131, 132, 134, 137, 156, 157

## **H**

Hanseníase 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116

Hemofilia adquirida 153, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 164

Hepatite medicamentosa 175, 176, 177

Hepatotoxicidade 175

Hipertensão arterial 18, 161, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173

## **I**

Impacto social 85, 87

Imunossupressor 153, 161, 162

Indústria farmacêutica 50, 101, 140, 141, 142, 145, 149

Inibidor de FVIII 153

Isoflavonas 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31

## **L**

Lactação 32, 33, 34, 36, 40, 41, 42, 44, 46

Lipases 140, 141, 142, 143, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152

## **M**

Marcadores Inflamatórios 211, 213, 214, 215, 219, 221

Microbiota Intestinal 211, 212, 213, 219, 220

Modelo abierto 191, 194, 195

Monitoramento sérico de beta-lactâmicos 199

Multibacilar 108, 111, 112, 114, 115

## **O**

Óleo essencial 72, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 170, 173

Oncologia 2, 4, 6, 11

## **P**

Paroxetina 175, 176, 177

Peelings 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127, 128, 129

Plantas medicinais 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 73, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174

Polifarmacia 59, 60, 62, 63, 64, 66, 69, 70, 71

## **R**

Resistência bacteriana a antibióticos 85, 87

## **S**

Simuladores 191, 192, 196

Síntese de fármacos 140, 141, 142, 143, 145, 148, 149

Suplemento alimentar 179, 181

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde



# 2



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

# Ciências farmacêuticas integrada ao processo de cuidado em saúde



# 2



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