



As ciências da saúde
desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



As ciências da saúde
desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

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.

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 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª 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. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª 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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª 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 Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
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 Federacl 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para
vencer barreiras 3

Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Isabelle Cerqueira Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras 3 / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-360-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.603210908>

1. Saúde. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora).
II. Título.

CDD 613

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; 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

O VOLUME 3 da coletânea intitulada: “**As Ciências da Saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras**” apresenta aos leitores resultados de estudos atualizados sobre a contextualização da Pandemia decorrente da infecção causada pelo vírus SARS-COV-2 (Covid-19), como por exemplo: 1. O Projeto “FisioArte” enfocando o aspecto da empatia tão necessária durante o período da pandemia, 2. A Homeopatia como terapia alternativa e complementar para a Covid-19; 3. A atuação da Odontologia hospitalar e uso da laserterapia na atenção aos pacientes com Covid-19 em Unidade de Terapia Intensiva (UTI); 4. Comunicação científica e acessível sobre a Covid-19 em Teresópolis (Rio de Janeiro); 5. Efeitos da posição prona em pacientes com Covid-19; 6. Perfil epidemiológico e clínico dos casos de síndrome gripal diagnosticado como infecção pelo vírus Sars-cov-2 no município de Santarém (Pará); 7. Práticas extensionistas na pequena África e suas reestruturações no território: assistências possíveis frente à pandemia.

Esse volume apresenta também uma ampla contextualização de várias patologias, medidas de prevenção, tratamentos, como por exemplo: - Medidas de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica como indicador de qualidade na assistência à saúde; - A aplicação do Método do Arco De Manganez na Assistência ao deficiente auditivo; - A visita ao estabelecimento de venda de açaí como estratégia de aprendizado sobre a prevenção da Doença de Chagas; - CUTIA (*Dasyprocta Prynolopha*) como modelo potencial para estudos em Dermatologia humana e veterinária; - Desbridamento biológico: o uso da terapia larval em feridas complexas; - Efeito do Tadalafil sobre o comportamento e a neuroinflamação em modelo de Encefalopatia Diabética experimental; - Interação entre Ozonioterapia e campos eletromagnéticos pulsados no controle do crescimento do tumor e no gerenciamento de sintomas e dor; - Investigação da expressão diferencial de ADAMTS-13 em câncer de cólon como biomarcador diagnóstico; - Necrose tecidual como complicação do preenchimento com ácido hialurônico; - Neoplasia prostática e PET-CT PSMA-68ga: um novo método de rastreamento; - O deslocamento da Febre Amarela e a sua crescente nas regiões sul e sudeste do Brasil; - O risco da radiação ultravioleta no desenvolvimento do melanoma cutâneo; - Partes vegetais focadas em estudos anticâncer sobre espécies mais indicadas no sudoeste de mato grosso (Brasil); - Qualidade de vida de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis; - Queimaduras: abordagem sistêmica sobre o manejo em cirurgia plástica; - Reação imunológica na cirrose alcoólica; - Repercussões nutricionais no pós-operatório de Cirurgia Bariátrica; - Síndrome de Guillain-Barré: sintomas, tratamento e cuidados farmacêuticos; - Terapia biológica nas doenças inflamatórias intestinais; - Uso inadequado de antibióticos: modificação da microbiota residente e a seleção de bactérias resistentes.

Diante da importância dos temas citados, a Atena Editora proporciona através desse volume a oportunidade de uma leitura rica de conhecimentos resultantes de estudos inovadores.

Isabelle Cerqueira Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

“EMPATIA EM AÇÃO” NA PANDEMIA DA COVID-19 - PROJETO DE EXTENSÃO FÍSIOARTE

Myriam Fernanda Merli Dalbem
Beatriz Cristina de Oliveira Souza
Amanda Yasmin Vieira de Souza
Tiago Tsunoda Del Antonio
Ana Carolina Ferreira Tsunoda Del Antonio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109081>

CAPÍTULO 2..... 12

A HOMEOPATIA COMO TERAPIA ALTERNATIVA E COMPLEMENTAR PARA A COVID-19

Adelson Costa de Araújo
Deisianny Noleto de Souza
Franciele Gomes Malveira
Helen Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109082>

CAPÍTULO 3..... 20

A ATUAÇÃO DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR E USO DA LASERTERAPIA NA ATENÇÃO AOS PACIENTES COM COVID-19 EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: RELATO DE CASO

Fabiana de Freitas Bombarda Nunes
Mariella da Silva Gottardi
Nathalia Silveira Finck
Roberta Monteiro Porto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109083>

CAPÍTULO 4..... 28

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA INTERPROFISSIONAL E ACESSÍVEL SOBRE A COVID-19, EM TERESÓPOLIS/RJ

Ana Cristina Vieira Paes Leme Dutra
Renata Mendes Barbosa
Nathalia Oliveira de Lima
Tayná Lívia do Nascimento
Jéssica da Silveira Rodrigues Lima
Taynara de Oliveira Moreira
Ludmila Correia Mendes
Vitória Dorneles Dias Silva
Ubiratan Josinei Barbosa Vasconcelos
Monalisa Alves dos Reis Costa Pais
Karla Vidal de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109084>

CAPÍTULO 5..... 32

EFEITOS DA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES COM COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

João Francisco Lima Filho

Mariana Alves Gamosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109085>

CAPÍTULO 6..... 41

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DOS CASOS DE SÍNDROME GRIPAL DIAGNÓSTICADO COMO INFECÇÃO PELO VÍRUS SARS-COV-2 NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ

Carlos Eduardo Amaral Paiva

Juarez Rebelo de Araújo

Paulo André da Costa Vinholte

Antonia Irisley da Silva Blandes

Luís Afonso Ramos Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109086>

CAPÍTULO 7..... 52

PRÁTICAS EXTENSIONISTAS NA PEQUENA ÁFRICA E SUAS REESTRUTURAÇÕES NO TERRITÓRIO: ASSISTÊNCIAS POSSÍVEIS FRENTE À PANDEMIA

Roberta Pereira Furtado da Rosa

Amanda Côrtes Roquez Alberto

Clara de Jesus Lima

Graziella Barcelos de Amorim

Renata Caruso Mecca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109087>

CAPÍTULO 8..... 58

MEDIDAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA COMO INDICADOR DE QUALIDADE NA ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Maria dos Milagres Santos da Costa

Gislane Raquel de Almeida Mesquita

Ana Darlen Resplandes Silva

Roberto Rogerio da Costa

Sinara Régia de Sousa

Laureany Bizerra

Enewton Eneas de Carvalho

Carolline Silva de Moraes

Andreia da Silva Leôncio

Geane Dias Rodrigues

Mauriely Paiva de Alcântara e Silva

Ana Patrícia da Costa Silva

Polyana Coutinho Bento Pereira

Ana Clara de Sousa Tavares

Danielle Christina de Oliveira Santos

Virginia Moreira Sousa

Leide Elane da Costa Silva
Andréia da Silva Leôncio
Airton César Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109088>

CAPÍTULO 9..... 71

A APLICAÇÃO DO MÉTODO DO ARCO DE MANGANEZ NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Michelle Gonçalves dos Santos
Selene Gonçalves dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6032109089>

CAPÍTULO 10..... 80

A VISITA AO ESTABELECIMENTO DE VENDA DE AÇAÍ COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZADO SOBRE A PREVENÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Paola Bitar de Mesquita Abinader
Artur Gabriel de Lima Filgueira
Gabriel de Siqueira Mendes Lauria
Jesiel Menezes Cordeiro Junior
Júlio César Soares Lorenzoni
Sérgio Beltrão de Andrade Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090810>

CAPÍTULO 11 85

CUTIA (*Dasyprocta Prymnolopha*) COMO MODELO POTENCIAL PARA ESTUDOS EM DERMATOLOGIA HUMANA E VETERINÁRIA

Yago Gabriel da Silva Barbosa
Hermínio José da Rocha Neto
Napoleão Martins Argolo Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090811>

CAPÍTULO 12..... 88

DESTRIDAMENTO BIOLÓGICO: O USO DA TERAPIA LARVAL EM FERIDAS COMPLEXAS

Roseli de Abreu Arantes de Mello
Aline de Miranda Espinosa
Cláudio José de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090812>

CAPÍTULO 13..... 100

EFEITO DO TADALAFIL SOBRE O COMPORTAMENTO E A NEUROINFLAMAÇÃO EM MODELO DE ENCEFALOPATIA DIABÉTICA EXPERIMENTAL

Ana Clara Santos Costa
Aline Moura Albuquerque
Brayan Marques da Costa
Débora Dantas Nucci Cerqueira
Gabriele Rodrigues Rangel

Hélio Monteiro da Silva Filho
Isabela Cristina de Farias Andrade
Julio Cesar Dias de Melo Silva
Stella Costa Batista de Souza
Sura Wanessa Santos Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090813>

CAPÍTULO 14..... 112

INTERAÇÃO ENTRE OZONIOTERAPIA E CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS PULSADOS NO CONTROLE DO CRESCIMENTO DO TUMOR E NO GERENCIAMENTO DE SINTOMAS E DOR

João Francisco Pollo Gasparly
Fernanda Peron Gasparly
Eder Maiquel Simão
Rafael Concatto Beltrame
Gilberto Orenge de Oliveira
Marcos Sandro Ristow Ferreira
Fernando Sartori Thies
Italo Fernando Minello
Fernanda dos Santos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090814>

CAPÍTULO 15..... 124

INVESTIGAÇÃO DA EXPRESSÃO DIFERENCIAL DE ADAMTS-13 EM CÂNCER DE CÓLON COMO BIOMARCADOR DIAGNÓSTICO

Eryclaudia Chrystian Brasileiro Agripino
Danillo Magalhães Xavier Assunção
Luiza Rayanna Amorim de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090815>

CAPÍTULO 16..... 137

NECROSE TECIDUAL COMO COMPLICAÇÃO DO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Ana Carolline Oliveira Torres
Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva
Luís Felipe Daher Gomes
Luiza Zamperlini Frigini
Raone Oliveira Coelho
Murilo Santos Guimarães
Renato Machado Porto
Isabela Marques de Farias
Mayara Cristina Siqueira Faria
Dirceu Santos Neto
Aline Barros Falcão de Almeida
Maria Vitória Almeida Moreira
Tatiane Silva Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090816>

CAPÍTULO 17..... 142

NEOPLASIA PROSTÁTICA E PET-CT PSMA-68GA: UM NOVO MÉTODO DE RASTREIO

Talita Mouro Martins

Danielle Gatti Tenis

Matheus da Silva Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090817>

CAPÍTULO 18..... 147

O DESLOCAMENTO DA FEBRE AMARELA E A SUA CRESCENTE NAS REGIÕES SUL E SUDESTE DO BRASIL

Camila Noronha de Pinho

Gabriel de Siqueira Mendes Lauria

Maria Eduarda Martins Vergolino

Maria Helena Rodrigues de Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090818>

CAPÍTULO 19..... 152

O RISCO DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA NO DESENVOLVIMENTO DO MELANOMA CUTÂNEO

Alessandro Cardoso Rodrigues

Jennifer da Fonseca Oliveira

Késsia Alvenice Monteiro Chaves

Wellerson Mateus Nunes do Amaral

Wlarilene Araújo da Silva

Laine Celestino Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090819>

CAPÍTULO 20..... 159

PARTES VEGETAIS FOCADAS EM ESTUDOS ANTICÂNCER SOBRE ESPÉCIES MAIS INDICADAS NO SUDOESTE DE MATO GROSSO, BRASIL

Arno Rieder

Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090820>

CAPÍTULO 21..... 178

QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Nicolý Gabrielly Brito Nascimento

Angelica Carvalho Santos

Halley Ferraro Oliveira

Maria Regina Domingues de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090821>

CAPÍTULO 22..... 188

QUEIMADURAS: ABORDAGEM SISTÊMICA SOBRE O MANEJO EM CIRURGIA

PLÁSTICA

Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva
Ana Carolline Oliveira Torres
Gabriel Lima Brandão Monteiro
Luís Felipe Daher Gomes
Luiza Zamperlini Frigini
Raone Oliveira Coelho
Murilo Santos Guimarães
Renato Machado Porto
Isabela Marques de Farias
Bárbara Helena dos Santos Neves
Bianca Kuhne Andrade Cidin
Natalia Martire

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090822>

CAPÍTULO 23..... 196

REAÇÃO IMUNOLÓGICA NA CIRROSE ALCOÓLICA

Marco Antônio Camardella da Silveira Júnior
Vinicius José de Melo Sousa
Karolinne Kassia Silva Barbosa
Amanda Maria Neiva dos Santos
João Henrique Piauilino Rosal
Ronnyel Wanderson Soares Pacheco
Maria Luiza da Silva Bertoldo
Taicy Ribeiro Fideles Rocha
Milena Barbosa Feitosa de Sousa Leão
Luan Kelves Miranda de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090823>

CAPÍTULO 24..... 200

REPERCUSSÕES NUTRICIONAIS NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: UMA REVISÃO

Thalita Bandeira Dantas e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090824>

CAPÍTULO 25..... 205

SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ: SINTOMAS, TRATAMENTO E CUIDADOS FARMACÊUTICOS

Thiago Araújo Pereira
Karin Anne Margaridi Gonçalves
Luciana Moreira Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090825>

CAPÍTULO 26..... 226

TERAPIA BIOLÓGICA NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Ana Carolina Betto Castro
Lorrana Alves Medeiros

Luís Eduardo Pereira Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090826>

CAPÍTULO 27.....232

**USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS: MODIFICAÇÃO DA MICROBIOTA RESIDENTE
E A SELEÇÃO DE BACTÉRIAS RESISTENTES**

Murilo Andrade Nantes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.60321090827>

SOBRE A ORGANIZADORA.....242

ÍNDICE REMISSIVO.....243

USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS: MODIFICAÇÃO DA MICROBIOTA RESIDENTE E A SELEÇÃO DE BACTÉRIAS RESISTENTES

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 06/05/2021

Murilo Andrade Nantes

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
(UFMS)

Campo Grande – MS

<http://buscatextual.cnpq.br/>

buscatextual/visualizacv.do?id=K28783

05T3&tokenCaptchar=03

AGdBq26r_8jYIWJVLWllU

OISuqSdytL36SDIHVGnGtVX1A

JxnZ53nxBtOEi

RESUMO: Conceitua-se como antibióticos uma classe de medicamentos que atuam diante de doenças infecciosas impedindo a proliferação (bacteriostáticos) ou causando a morte (bactericidas) de microrganismos como as bactérias. O presente trabalho teve como objetivo descrever consequências do uso indiscriminado desses fármacos que está relacionado com a interferência na microbiota do hospedeiro e limitações terapêuticas na circunstância do surgimento e presença de bactérias multirresistentes. Com uma pesquisa baseada em literaturas notou-se que existem diferentes maneiras de ação desses antibióticos sobre as microbiotas e também distintos mecanismos que esses microrganismos utilizam para inibir a ação dos antimicrobianos, bem como medidas que agravam essa situação como a automedicação, uso excessivo em ambientes pecuários e falta de exercícios de biossegurança e medidas de

reduzir a problemática como a utilização de novos fármacos. Os periódicos para essa revisão literária foram selecionados através do Google Acadêmico e Scielo, contendo nove artigos e um livro, dispostos entre os anos de 2010 a 2020.

PALAVRAS-CHAVE: Antibióticos. Microbiota residente. Resistência bacteriana.

IMPROPER USE OF ANTIBIOTICS: MODIFICATION OF THE RESIDENT MICROBIOTA AND THE SELECTION OF RESISTANT BACTERIA

ABSTRACT: Antibiotics are defined as a class of drugs that act in the face of infectious diseases by preventing the proliferation (bacteriostatic) or causing the death (bactericide) of microorganisms such as bacteria. The present study aimed to describe the consequences of the indiscriminate use of these drugs, which is related to the interference in the host microbiota and therapeutic limitations in the circumstance of the appearance and presence of multidrug-resistant bacteria. With a research based on literature, it was noted that there are different ways of action of these antibiotics on microbiotas and also different mechanisms that these microorganisms use to inhibit the action of antimicrobials, as well as measures that aggravate this situation such as self-medication, overuse in livestock environments and lack of biosafety exercises and measures to reduce the problem such as the use of new drugs. The journals for this literary review were selected through Google Scholar and Scielo, containing nine articles and a book, arranged between the years 2010 to 2020.

KEYWORDS: Antibiotics. Resident microbiota.

INTRODUÇÃO

As bactérias são organismos procarióticos constituídos por uma única célula, ou seja, células pouco complexas compostas pelo material genético disperso no citoplasma que por sua vez é envolto pela membrana e parede celular. Esses microrganismos apresentam-se de maneira isolada ou em colônias e se multiplicam por fissão binária, quando a carga genética é duplicada e a célula se divide em duas. Elas podem estar em diferentes lugares e se relacionar com as pessoas de duas formas diferentes, através da flora residente, que está no organismo de maneira comensal ou pela flora transitória, adquirida pelo contato com o ambiente (CARVALHO, 2010).

Os antibióticos, desde as suas descobertas, revolucionaram o tratamento de doenças infecciosas, diminuindo consideravelmente a mortalidade por este quesito patológico. Esses antimicrobianos originam-se de maneira natural ou sintética e interagem com as bactérias em locais específicos agindo de maneira a pausar o crescimento ou provocar a morte desses microrganismos. A melhor indicação de um antibiótico é aquela que eleva as condições terapêuticas como a ação rápida, alvo específico, que não afete a microbiota normal, baixa toxicidade, várias possibilidades de administração, boa distribuição com baixas reações adversas, bom custo-benefício e principalmente que não atuem em contramão ao sistema imunológico e propiciem a resistência bacteriana, mas nem sempre essas características são passíveis de obtenção (COSTA; JUNIOR, 2017; MOTA *et al.*, 2010).

Tais medicamentos auxiliam grandemente na medicina, no entanto, o uso de forma incorreta desses fármacos resultam em problemas de importância pública, uma vez que proporcionam a seletividade de bactérias resistentes em relação a flora natural do organismo, pela competição nutricional, exaltando a inutilidade ou dificuldade de determinadas quimioterapias por essas drogas. O emprego errôneo dos antibióticos e disseminação desses microrganismos sucedem da larga utilização em ambientes hospitalares, domésticos e pecuários. Para minimizar esse efeito devem ser tomadas providências que melhorem os critérios de receituário, as medidas de biossegurança e conscientização para evitar o aparecimento e propagação dessas bactérias e o uso de drogas que utilizam novas estratégias (BARBOSA *et al.*, 2010; MORAES *et al.*, 2016).

Este trabalho visa salientar a importância deste tema de relevância social, uma vez que possui implicância direta nas condições humanas, médicas e de saúde pública e teve como objetivo descrever sobre o uso de antibióticos pela sociedade num todo, suas características e efeitos do aproveitamento irracional dos mesmos. Desse modo, buscou-se também evidenciar a importância da flora normal do corpo humano, bem como as complicações da sua modificação e os mecanismos de resistência microbiana diante do contexto de suas implicações.

O deferido estudo se trata de uma revisão de literatura do tipo narrativa, onde não foram adotados critérios explícitos e sistemáticos para a pesquisa e análise crítica das literaturas utilizadas. O material científico foi selecionado a partir de pesquisas em fontes de referência Google Acadêmico e Scielo de onde foram selecionados ao final nove artigos e um livro, em língua portuguesa, que satisfaziam as necessidades relevantes sobre o assunto, compreendidos entre os anos de 2010 a 2020, utilizando as palavras-chave microbiota residente, resistência bacteriana, antibióticos, infecção hospitalar e microbiologia básica.

DESENVOLVIMENTO

Uso inadequado de Antibióticos

Os antibióticos são fármacos que atuam diretamente no microrganismo alvo danificando seus meios de sobrevivência, podendo provocar sua morte ou apenas inibir seu crescimento. A descoberta dessas drogas provocou um grande avanço no tratamento de doenças bacterianas, diminuindo as taxas de mortalidade na sociedade por infecções deste tipo (MOTA *et al.*, 2010).

Esses antibióticos possuem características distintas uns dos outros e podem ser classificados de três maneiras, conforme suas propriedades físicas, químicas e farmacológicas. Como sua origem de maneira natural, extraídos de organismos vivos, semissintético quando a extração natural passa por processamento em laboratório ou sintético, quando a formulação é totalmente laboratorial. Além da ação bactericida (causa morte celular) ou bacteriostática (impossibilita o crescimento celular) e sua farmacodinâmica que visa a necessidade da interação entre quantidades adequadas do fármaco com sítios específicos do microrganismo (COSTA; JUNIOR, 2017).

A eficácia desses medicamentos depende da sua interação com os alvos bioquímicos, o que desencadeia a interrupção do funcionamento normal da célula decrescendo as cepas bacterianas da infecção. Esse bloqueio funcional ocorre por diferentes sistemas, como apresentado na tabela 1 abaixo:

Classe de antibióticos	Local de ação do fármaco	Mecanismo de ação do fármaco
Penicilina, cefalosporinas, bacitracina e vancomicina	Parede celular	Impedem a formação da parede celular pela inibição da produção de peptidoglicano através de enzimas e reações bioquímicas
Aminoglicosídeos, tetraciclina, cloranfenicol, macrólitos, lincosamida e oxazolidinonas	Ribossomos	Aderem-se ao ribossomo impedindo ou alterando a síntese proteica necessária ao metabolismo celular

Ciprofloxacina, norfloxacina, ofloxacina e rifampicina	Ácidos nucleicos	Impedem a replicação do material genético através da inibição de enzimas que atuam no processo
Polimixinas	Membrana celular	Provocam desordem estrutural na membrana ou modificação iônica que altera a permeabilidade causando vazamento do conteúdo celular
Sulfonamidas e trimetopim	Metabolismo celular	Impedem os sistemas de sobrevivência celular pela inibição de folato, elemento presente na síntese de DNA e RNA

Tabela 1. Relação dos antibióticos e sua farmacodinâmica.

Fontes: COSTA; JUNIOR, (2017); MORAES *et al.*, (2016).

Esses antimicrobianos devem ser receitados pelo profissional capacitado após uma série de avaliações das condições do paciente e do microrganismo a ser combatido, para uma melhor eficácia do tratamento diante de uma droga preferencialmente menos tóxica, com posologia e via de administração mais adequadas, menor custo e pouco poder de estimular bactérias resistentes. Embora essas recomendações existam, assim como distintos testes laboratoriais para identificação do patógeno, muitas vezes os antibióticos são utilizados de maneira precipitada, sendo então um medicamento aplicado em larga escala nos atendimentos ambulatoriais, fator agravante da resistência bacteriana (MOTA *et al.*, 2010).

O uso errôneo dos antibióticos pode estar relacionado a diversos fatores como a vasta disponibilidade dos mesmos em farmácias que permitem fácil acesso de consumo, protocolos e auditorias que garantem o uso adequados destas drogas ausentes ou ineficientes em centros hospitalares e dúvidas médicas para finalizar um diagnóstico preciso, gerando, portanto, a utilização de antimicrobianos de largo espectro com doses e intervalos inadequados, o que contribui para a destruição da microbiota residente e formação de mecanismos de resistência, bem como efeitos adversos no paciente (MOTA *et al.*, 2010).

Existem fundamentos que podem ajudar a minimizar alguns desses erros, principalmente as dúvidas médicas para a escolha de um antibiótico adequado. Para o uso racional desses medicamentos é necessário ter conhecimento do paciente, principalmente sobre doenças já existentes e normalidade funcional dos órgãos, histórico do uso de antimicrobianos e possível local da infecção. Alguns pacientes podem apresentar positividade para bactérias em líquidos corporais e não necessariamente possuir um quadro de infecção, portanto é necessário a realização de uma coleta e identificação adequada do microrganismo, diante do possível foco patológico. De suma importância são os testes laboratoriais, que revelam a sensibilidade da cepa a determinados antimicrobianos e

também o conhecimento das bactérias geralmente comensais do corpo humano, evitando a indicação medicamentosa errada ou sem necessidade (MOTA *et al.*, 2010).

A utilização dessas drogas na pecuária também tem gerado preocupação em relação a produção de resistência bacteriana e modificação de microbiotas residentes benéficas para o organismo, que podem passar a agredi-lo. A utilização de teores elevados de antibióticos na suplementação da alimentação para crescimento de animais de corte e no tratamento de mastite bovina estão à frente dessa preocupação, já que fazem parte da alimentação humana, seja diretamente ou indiretamente através de subprodutos como o caso do leite (BARBOSA *et al.*, 2010).

A automedicação é outro grande problema relacionado ao aparecimento de microrganismos multirresistentes, ocorrendo muitas vezes sem avaliação médica ou descumprindo a prescrição visando a redução sintomática da infecção. A grande problemática desse ato está principalmente no aumento ou parada precoce no tempo de uso do medicamento, sendo razão do desenvolvimento de mecanismos de resistência a antibióticos, pela adaptação de sobrevivência celular (MORAES *et al.*, 2016).

Microbiota residente

Existem dois grupos de microrganismos que estão situados na pele e mucosas do ser humano, a microbiota transitória e a residente ou normal. A flora transitória é geralmente de baixa relevância diante das condições normais da flora residente, sendo caracterizada por organismos provenientes do meio ambiente onde a pessoa está inserida que se aderem à pele ou mucosas por tempo determinado, podendo ser por horas ou semanas e em sua grande escala não oferece risco patogênico. O termo microbiota residente designa os microrganismos como as bactérias e os fungos que se instalam permanentemente em diferentes partes do corpo, dependendo de fatores como umidade, temperatura, presença de nutrientes e condições fisiológicas, uma vez que esta flora possui caráter comensal em condições normais do organismo humano e desempenha papel fundamental no suporte a saúde do hospedeiro (BARBOSA *et al.*, 2010; MOTA *et al.*, 2010).

O povoamento da microbiota residente acontece em diferentes etapas durante a vida onde os microrganismos encontram condições favoráveis de crescimento e distribuição para seus sítios adequados no corpo, com características próprias em cada região, determinadas geneticamente. Inicia-se com o contato materno durante o nascimento quando o indivíduo entra em contato com microrganismos presentes no canal do parto e em seguida a contaminação continua com o contato ao meio onde está inserido e também pela alimentação. Essa aquisição se estabelece pela pele, orofaringe e posteriormente mucosas como o trato gastrointestinal, nos quais os microrganismos pioneiros se instalam desenvolvendo condições pertinentes, dificultando colonizações secundárias (SANTOS *et al.*, 2017).

A flora residente possui diversos benefícios ao hospedeiro, tanto para sua defesa,

produção nutritiva e desenvolvimento de órgãos quanto para a digestão alimentícia. A defesa ocorre através do consumo de nutrientes presentes no ambiente e produção de substâncias tóxicas que impedem a aderência de microrganismos patogênicos no local, além da estimulação da produção de anticorpos. Determinadas microbiotas, como a do intestino, são capazes de exercer a produção e síntese de vitaminas como a vitamina K e B12 que contribuem de forma nutricional para o hospedeiro. Em algumas regiões essas bactérias são capazes de induzir modificações fenotípicas em tecidos e órgãos, como no intestino, onde o desenvolvimento normal do órgão depende dessa interação, bem como para a digestão adequada de alimentos e fermentação de resíduos (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

Este tipo de microbiota começa a ser elaborada através do nascimento, portanto a maneira como o parto é realizado, normal ou através da cesárea, pode influenciar na sua composição e na saúde futura do indivíduo, já que a mesma se desenvolve durante todo o período da vida. Outros fatores influenciam diretamente a flora residente provocando alterações na sua composição como a idade, dieta, higiene, modo de vida e intervenções medicamentosas. A idade associa-se com a diminuição da capacidade regular do papel do sistema digestório, o que aumenta a necessidade de digerir alimentos. Caso o hospedeiro possua uma alimentação nutritiva na sua fase adulta a microbiota tende a permanecer estável diante de mudanças dietéticas, mas caso essa alimentação tenha teor nutritivo menos balanceado a flora normal pode sofrer alterações no metabolismo bacteriano. A higiene está relacionada diretamente com o sistema de saneamento básico do meio onde a pessoa se encontra, do ponto de vista da exposição aos microrganismos em sua quantidade e diversidade, influenciando no sistema imunológico. O uso de medicações como os antibióticos podem influenciar negativamente na microbiota residente, gerando consequências diversas para o hospedeiro (SANTOS *et al.*, 2017).

Embora se faça essencial o uso de antibióticos para o tratamento de doenças infecciosas provocadas por bactérias, o uso desses medicamentos é um dos fatores que mais causam mudanças drásticas na microbiota normal, principalmente perante seu uso indiscriminado. A modificação e o desequilíbrio dessa microbiota podem causar disfunções metabólicas e o surgimento de doenças e inflamações, uma vez que seus efeitos benéficos estarão comprometidos. Pode ocorrer a perda da eficácia do sistema imune regulador presente nas mucosas intestinais, levando a quadros de doenças inflamatórias, imunes e outras patologias associadas ao não funcionamento normal do intestino referente a digestão de substâncias. Em condições saudáveis a microbiota residente é estável e consegue impedir o alojamento de microrganismos patogênicos no local, porém em situação inversa esses patógenos conseguem se instalar mais facilmente, provocando quadros de infecção, ou até mesmo a flora normal é capaz de desenvolver patologias, uma vez que o sistema imunológico estará comprometido (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

Resistência bacteriana

A utilização inadequada e em quantidades excessivas dos antibióticos tem sido um dos fatores mais preocupantes na aparição de mecanismos de resistência microbiana, evidenciando problemas de saúde pública à frente da ineficácia dessas drogas em situações de doenças infecciosas, provocando a prevalência e propagação das mesmas. Com isso, se tem a aparição de efeitos negativos como o aumento do custo desses antibióticos para a sociedade e dos gastos com a saúde pública e consequências devastadoras para a saúde como a ineficiência dos fármacos e o aumento de doenças, tempo de hospitalização e mortalidade (LOUREIRO *et al.*, 2016).

As superbactérias começaram a surgir inicialmente pela *Klebsiella spp* seguida pela *Escherichia coli* através da introdução de cefalosporinas de terceira geração que provocaram a mutação de genes TEM e SHV. Hoje em dia esse fenômeno vem sendo muito discutido mundialmente devido sua grande importância e, bactérias como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Staphylococcus aureus*, *Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomatis* e *Mycobacterium tuberculosis* são exemplos de microrganismos que apresentam mecanismos notórios de resistência aos antibióticos (LOUREIRO *et al.*, 2016; SILVA; AQUINO, 2018).

Os antibióticos agem de maneira a impedir o crescimento ou causar a morte de bactérias sensíveis ao seu mecanismo de ação, portanto sua eficácia depende do estágio da resistência microbiana. A maioria desses medicamentos permanecem por longos períodos no organismo, principalmente no intestino, causando a morte da microbiota residente e a seleção de bactérias que contém genes de maior resistência aos antibióticos, levando a preocupação da disseminação desses microrganismos que consequentemente são mais agressivos para o hospedeiro (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

A grande parte desses antibióticos tem na sua composição substâncias sintetizadas de maneira natural, facilitando a aquisição de mecanismos de resistência de muitos microrganismos através de mutações, formação de substâncias capazes de inibir a ação antibiótica ou pela aquisição de genes resistentes, como colocado na tabela 2 a seguir:

Ação	Mecanismo de resistência
Síntese enzimática	A bactéria sintetiza enzimas B-lactamases capazes de inativar o fármaco
Modificação do local de ação	O antibiótico necessita de um sítio específico de ligação para produzir efeito, portanto o microrganismo provoca mudanças estruturais neste alvo impossibilitando uma ligação eficaz
Bombas de efluxo	Proteínas de membrana ejetam o fármaco para o meio extracelular, mantendo o meio intracelular com baixas concentrações

Diminuição da permeabilidade da membrana

Modificam a composição de lipopolissacarídeos, a quantidade de porinas e a estrutura da membrana, diminuindo a capacidade do antimicrobiano de adentrar e exercer sua função

Obtenção genética

Ocorre transferência de partes do material genético, como os plasmídeos por meio de conjugação

Tabela 2. Mecanismos de resistência microbiana.

Fontes: COSTA; JUNIOR, (2017); SILVA; AQUINO, (2018).

Ainda segundo Costa e Junior (2017) a produção de biofilme é outro fator envolvido nos mecanismos de resistência, já que com sua formação essas bactérias conseguem evitar a entrada dos antibióticos. Os biofilmes podem ocorrer tanto em diferentes locais do corpo, quanto em objetos utilizados no setor da saúde para tratamento de patologias, como os cateteres. Sua formação acontece depois das bactérias se aderirem a uma superfície que em seguida se agrupam em colônias, formando várias camadas celulares que através da grande capacidade de comunicação química celular ativam seus genes responsáveis pela formação de uma matriz extracelular de exopolissacarídeos, o biofilme. Tal mecanismo faz com que essas células tenham comportamento diferente das outras normais, sendo mais resistentes a diversos fatores como os antimicrobianos, portanto torna-se este um grande desafio para o tratamento com essas drogas e para condições de vida de pessoas que dependem de próteses médicas.

Um dos grandes facilitadores da disseminação dessas bactérias resistentes é o meio hospitalar, condição preocupante para o tratamento de indivíduos contaminados com essas cepas que desenvolvem mecanismos de defesa contra os antibióticos mais potentes do mercado, ou seja, bactérias com alto teor de propagação e de tratamento com eficácia reduzida. A infecção hospitalar se designa pela infecção adquirida durante a estadia do paciente em sua internação ou hospitalização, ocorrendo geralmente durante sua presença no local de devido à grande manipulação de insumos para satisfazer as necessidades do tratamento, porém, a doença pode vir a se instalar após a alta médica. Esse tipo de infecção acomete principalmente pacientes que estão nas unidades de terapia intensiva, que geralmente se encontram com o sistema imune comprometido pela doença causadora da internação ou pelas medidas de tratamento (FACCHI *et al.*, 2020; PAIXÃO; CASTRO, 2016).

Objetivando a redução deste problema de disseminação em tratamento de microrganismos resistente em ambiente hospitalar podem ser tomadas medidas chamadas de precauções padrões, uma vez que essas medidas devem acontecer com todos os pacientes, independentemente de suas condições e em materiais utilizados pela equipe multiprofissional, sempre partido do pressuposto de uma possível contaminação. Pode-se incluir nessas práticas o uso dos equipamentos individuais de proteção, como jaleco, luvas,

máscaras e protetores faciais e a higienização correta das mãos e superfícies. O controle da entrada e permanência de visitantes e a higienização e proteção adequada dos mesmos também podem auxiliar nessas condutas (FACCHI *et al.*, 2020).

Em contrapartida a esse grande problema de saúde pública que é a seleção e desenvolvimento das bactérias resistentes a antibióticos, existe a busca por novos complexos com função antimicrobiana que fujam dos mecanismos de ação dos medicamentos existentes no mercado, novas substâncias ou ainda associando drogas a fim de amenizar a ocorrência da resistência microbiana. A busca por burlar essa ocorrência está baseada em maiores intervalos entre a utilização dos antibióticos devido a meia-vida prolongada, adição de moléculas bioquímicas que aprimoram a interação ente o medicamento com o sítio de ligação da célula, maiores concentrações com quantidade de aplicações reduzidas e associações que escapem da tentativa bacteriana de inibir o antibiótico (SILVA; AQUINO, 2018).

CONCLUSÃO

Os antibióticos são uma classe de medicamentos que revolucionaram a forma do tratamento de doenças infecciosas, mas seu uso de maneira incorreta provoca um grande problema para a saúde pública através da aparição de bactérias multirresistentes aos antibióticos, por diversos mecanismos, e também pela modificação da flora residente que gera complicações metabólicas para o hospedeiro facilitando a implantação de organismos patogênicos.

Diante desta grande problemática, devem ser tomadas medidas para evitar os métodos de resistência, como a prevenção das infecções bacterianas, redução da disseminação desses microrganismos, busca por novas substâncias que evitem a formação de mecanismos de resistência e principalmente o uso correto desses fármacos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. H. F.; NICOLI, F. S. M. R.; BARBOSA, L. P. J. L.; NICOLI, J. R. **Microbiota indígena do trato gastrointestinal**, Revista de Biologia e Ciências da Terra, Paraíba, v. 10, n. 1, p. 78-93, 2010. Disponível em: <http://joaotavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/barbosa-51563aec23174.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2020.

CARVALHO, I. T. **Microbiologia básica**. Recife: EDUFRPE, Ministério da Educação, 2010. 108 p.

COSTA, A. L. P.; JUNIOR, A. C. S. S. **Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura**. Estação Científica UNIFAP, Macapá, v. 7, n. 2, p. 45-57, maio/ago. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2017v7n2.p45-57>. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/2555/0>. Acesso em: 5 jun. 2020.

FACCHI, A.; NONATO, K. F.; OLIVEIRA, R. B. **Infecção hospitalar relacionada aos visitantes e acompanhantes em ambientes críticos.** FAG Journal of Health, Paraná, v. 2, n. 1, p. 74-79, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.35984/fjh.v2i1.162>. Disponível em: <https://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/article/view/162>. Acesso em: 5 jun. 2020.

LOUREIRO, R. J.; ROQUE, F.; RODRIGUES, A. T.; HERDEIRO, M. T.; RAMALHEIRA, E. **O uso de antibióticos e as resistências bacterianas:** breves notas sobre a sua evolução. Revista Portuguesa de Saúde Pública, Lisboa, v. 34, n. 1, p. 77-84, jan./abr. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2015.11.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S087090251500067X>. Acesso em: 5 jun. 2020.

MORAES, A. L.; ARAÚJO, N. G. P.; BRAGA, T. L. **Automedicação:** revisando a literatura sobre a resistência bacteriana aos antibióticos. Revista Eletrônica Estácio Saúde, São José, v. 5, n. 1, p. 110-121, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://revistaadm.made.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/article/viewFile/2234/1059>. Acesso em: 5 jun. 2020.

MOTA, L. M.; VILAR, F. G.; DIAS, L. B. A.; NUNES, T. F.; MORIGUTI, J. G. **Uso racional de antimicrobianos.** Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, Ribeirão Preto, v. 43, n. 2, p. 164-72, jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v43i2p164-172>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmp/article/view/175>. Acesso em: 5 jun. 2020.

PAIXÃO, L. A.; CASTRO, F. F. S. **A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro.** Universitas Ciências da Saúde, Brasília, v. 14, n. 1, p. 85-96, jan./jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5102/ucs.v14i1.3629>. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3629>. Acesso em: 5 jun. 2020.

SANTOS, A. S.; PEREIRA, G. M.; CARLSTROM, P. F.; CHAVASCO, J. K. **Microbiologia e a microbiota humana.** UNIFAL – MG, Alfenas, 2017. Disponível em: <https://docplayer.com.br/96018209-Microbiologia-e-a-microbiota-humana.html>. Acesso em: 5 jun. 2020.

SILVA, M. O.; AQUINO, S. **Resistência aos antimicrobianos:** uma revisão dos desafios na busca por novas alternativas de tratamento. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 472-482, out./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.17058/reci.v8i4.11580>. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11580>. Acesso em: 5 jun. 2020.

SOBRE A ORGANIZADORA

ISABELLE CERQUEIRA SOUSA - Possui graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Ceará, com Especializações em: Saúde Pública e Coletiva (UNINASSAU), Psicopedagogia na Universidade Federal do Ceará (UFC), Desenvolvimento Neuropsicomotor no Instituto Brasileiro de Reeducação Motora (IBRM) no Rio de Janeiro, Pós-graduação Lato sensu em NeuroAprendizagem no Centro Universitário (UNICHRISTUS). Mestrado em Educação Especial na Universidade Estadual do Ceará (UECE). Doutoranda em Saúde Coletiva na Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Como Terapeuta Ocupacional trabalhou durante 12 anos na área do desenvolvimento de crianças e jovens com déficit intelectual na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais APAE de Fortaleza, e atuou também com atendimentos clínicos e Terapia Ocupacional domiciliar. Como docente ministrou disciplinas na área da Educação Especial/inclusiva em Cursos de Especialização na Universidade Vale do Acaraú (UVA Ceará), foi também professora convidada na Universidade Estadual do Ceará e na Universidade de Fortaleza. No Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS) trabalhou com gestão educacional como Supervisora Acadêmica e Operacional durante 12 anos nos cursos da saúde, e atuou também como: parecerista do Comitê e Ética e Pesquisa (CEP), e foi membro da Comissão Própria de Avaliação institucional (CPA). É orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nas áreas da educação e saúde (UNICHRISTUS). Consultora científica na Coordenação dos cursos de Pós-graduação lato sensu em Psicopedagogia Clínica e Escolar do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI 7) e na Pós-graduação em Desenvolvimento infantil (Unichristus) em Fortaleza-CE. Atualmente por ocasião do Doutorado em Saúde Coletiva (UNIFOR) participa do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Saúde nos Espaços Educacionais (NEPSEE), cadastrado na Plataforma de Pesquisa do CNPq. É Revisora ad hoc da Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS) da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). É avaliadora de periódicos no segmento de educação e saúde, membro do Conselho Técnico Científico e revisora de E-books da Atena Editora. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9927536298829197>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5131-3395>. E-mail: isabellecerq@yahoo.com.br.

ÍNDICE REMISSIVO

B

Biomarcador diagnóstico 124, 135

C

Campos eletromagnéticos pulsados 112, 114, 117

Câncer de cólon 124, 126, 127, 134, 168

Cirrose alcoólica 196

Cirurgia bariátrica 200

Covid-19 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57

D

Deficiência auditiva 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79

Desbridamento biológico 88, 89

doença de Chagas 84

Doença de Chagas 80, 81, 82, 83, 84

Doenças crônicas não transmissíveis 43, 47, 49, 178, 179, 181, 185, 186

Doenças inflamatórias intestinais 226, 227, 229, 230, 231

E

Efeito do tadalafil 100, 101, 108, 109

Encefalopatia diabética experimental 100, 103

Estudos anticâncer 159, 163, 171

Estudos em dermatologia humana 85

Expressão diferencial de ADAMTS-13 124

F

Febre amarela 147, 148, 149, 150, 151

Feridas complexas 88, 90, 93, 95, 97, 98

H

Homeopatia 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

L

Laserterapia 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

M

Melanoma cutâneo 152, 153, 154, 155, 156, 157

Microbiota residente 232, 234, 235, 236, 237, 238

N

Necrose tecidual 137, 138, 139, 140

Neoplasia prostática 142

Neuroinflamação 100, 101, 103, 110

O

Odontologia hospitalar 20, 21, 24

Ozonioterapia 112, 113, 114, 116, 117, 120

P

Pandemia 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 43, 46, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56

Posição prona em pacientes com Covid-19 32

Preenchimento com ácido hialurônico 137, 139

Prevenção da pneumonia 66, 69, 70

Q

Qualidade de vida 25, 80, 81, 96, 148, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 229

Queimaduras 152, 153, 157, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195

R

Radiação ultravioleta 152, 154, 155, 156

S

Sars-cov-2 29, 41, 42

Síndrome de Guillain-Barré 205, 207, 211, 214, 217, 219, 220, 222, 223, 224, 225

Síndrome gripal 41, 42, 43, 44

T

Terapia larval 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

U

Uso inadequado de antibióticos 232



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **3**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021