

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA

5


Atena
Editora
Ano 2021

Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA



5

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
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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 Federac 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

Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 5

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana 5 / Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-479-2

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.792211309>

1. Ciências da Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). 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

Este e-book intitulado “Ciências da saúde: pluralidade dos aspectos que interferem na saúde humana” leva ao leitor um retrato da diversidade conceitual e da multiplicidade clínica do binômio saúde-doença no contexto brasileiro indo ao encontro do versado por Moacyr Scliar em seu texto “História do Conceito de Saúde” (PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):29-41, 2007): “O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural. Ou seja: saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social. Dependerá de valores individuais, dependerá de concepções científicas, religiosas, filosóficas”.

Neste sentido, de modo a dinamizar a leitura, a presente obra que é composta por 107 artigos técnicos e científicos originais elaborados por pesquisadores de Instituições de Ensino públicas e privadas de todo o país, foi organizada em cinco volumes: em seus dois primeiros, este e-book compila os textos referentes à promoção da saúde abordando temáticas como o Sistema Único de Saúde, acesso à saúde básica e análises sociais acerca da saúde pública no Brasil; já os últimos três volumes são dedicados aos temas de vigilância em saúde e às implicações clínicas e sociais das patologias de maior destaque no cenário epidemiológico nacional.

Além de tornar público o agradecimento aos autores por suas contribuições a este e-book, é desejo da organização desta obra que o conteúdo aqui disponibilizado possa subsidiar novos estudos e contribuir para o desenvolvimento das políticas públicas em saúde em nosso país. Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

PATOLOGIAS E VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, PARTE III

CAPÍTULO 1..... 1

O IMPACTO DO TREINAMENTO AQUÁTICO AERÓBICO NO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE MULHERES COM FIBROMIALGIA

Nathália Paula Franco Santos

Lilia Beatriz Oliveira

Gilson Caixeta Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113091>

CAPÍTULO 2..... 12

O PAPEL DO ATENDIMENTO PSQUIÁTRICO FRENTE AOS TRANSTORNOS ALIMENTARES - RELATO DE EXPERIÊNCIA

Danilo Marques de Aquino

Alane Camila Sousa Medeiros

Marília Oliveira Aguiar

Marcelo Salomão Aros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113092>

CAPÍTULO 3..... 20

PERFIL CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO DAS GESTANTES TABAGISTAS EM UM AMBULATÓRIO DE ARAGUARI-MG

Ana Flávia Silva Borges

Ana Luísa Aguiar Amorim

Ana Luísa Araújo Costa Rios

Ana Marcella Cunha Paes

Karen Caroline de Carvalho

Lara Andrade Barcelos e Silva

Lohane Araújo Martins

Nathalia Laport Guimarães Borges

Vanessa Silva Lemos

Patrícia Dias Neto Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113093>

CAPÍTULO 4..... 29

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA EPILEPSIA NO MUNICÍPIO DE CHAPECÓ-SC

Luísa Scaravelli Mario

Isabella Schwingel

Carlos Alberto do Amaral Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113094>

CAPÍTULO 5..... 35

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS REALIZADOS NAS REGIÕES TORÁCICAS E

ABDOMINAIS ALTAS

Ilaise Brilhante Batista
Alessandra Cruz Silva
Debora Ellen Sousa Costa
Isadora Yashara Torres Rego
Liana Priscilla Lima de Melo
Simony Fabíola Lopes Nunes
Floriacy Stabnow Santos
Marcelino Santos Neto
Lívia Maia Pascoal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113095>

CAPÍTULO 6..... 46

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOVOS DA HANSENÍASE EM MENORES DE QUINZE ANOS DE IDADE NA I REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO, 2007 A 2016

Ana Luisa Antunes Gonçalves Guerra
Celivane Cavalcanti Barbosa
Rosalva Raimundo da Silva
Joseilda Alves da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113096>

CAPÍTULO 7..... 57

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO SOBRE MORTALIDADE INFANTIL EM RIO VERDE-GOIÁS ENTRE 2007 A 2017

Ely Paula de Oliveira
Geovanna Borges do Nascimento
Amanda Ferreira França
Glêndha Santos Pereira
Amanda Maris Ferreira Silva
Lara Cândida de Sousa Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113097>

CAPÍTULO 8..... 62

POSSÍVEIS CAUSAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: COMPLEXIDADE GENÉTICA, FENOTÍPICA E CLÍNICA

Bárbara Queiroz de Figueiredo
Francyele dos Reis Amaral
José Lucas Lopes Gonçalves
Júlia Fernandes Nogueira
Laura Cecília Santana e Silva
Thainá Gabrielle Miquelanti
Francis Jardim Pfeilsticker
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113098>

CAPÍTULO 9..... 76

POTENCIAIS EVOCADOS AUDITIVOS DE MÉDIA LATÊNCIA EM POPULAÇÕES INFANTIS

Viviane Borim de Góes
Milena Sonsini Machado
Ana Claudia Figueiredo Frizzo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7922113099>

CAPÍTULO 10..... 85

POTENCIAL TERAPÊUTICO DA MELATONINA SOBRE OS EFEITOS ADVERSOS CAUSADOS PELO ALCOOLISMO

Anthony Marcos Gomes dos Santos
Maria Vanessa da Silva
Érique Ricardo Alves
Laís Caroline da Silva Santos
Ana Cláudia Carvalho de Sousa
Bruno José do Nascimento
Yasmim Barbosa dos Santos
Valéria Wanderley Teixeira
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130910>

CAPÍTULO 11 97

PROCESSO SAÚDE-DOENÇA: O ESTILO DE VIDA COMO UM DETERMINANTE SOCIAL A SER CONSIDERADO NA ANAMNESE

Luana Catramby
Gabriel Gonçalves
Leila Chevitaresh
Flavia Gomes Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130911>

CAPÍTULO 12..... 106

PROLACTIN: A HORMONE OF SEVERAL PROTECTIVE EFFECTS

Lorena Araújo da Cunha
Carlos Alberto Machado da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130912>

CAPÍTULO 13..... 122

RELAÇÃO ENTRE A EXPRESSÃO DA PROTEÍNA PTEN E O CARCINOMA EPIDERMÓIDE BUCAL: REVISÃO DE LITERATURA

Valdenira de Jesus Oliveira Kato
Alberto Mitsuyuki de Brito Kato
Rommel Mário Rodriguez Burbano
Helder Antonio Rebelo Pontes
Edna Cristina Santos Franco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130913>

CAPÍTULO 14..... 139

RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO CRÔNICO DE ÁLCOOL DURANTE A GESTAÇÃO SOBRE AS CITOCINAS INFLAMATÓRIAS NA PLACENTA

Maria Vanessa da Silva
Bruno José do Nascimento
Yasmim Barbosa dos Santos
Érique Ricardo Alves
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira
Valeria Wanderley Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130914>

CAPÍTULO 15..... 151

RELAÇÃO ENTRE GÊNERO E ESTRESSE EM HIPERTENSOS DE PAULO AFONSO, BA

Sabrina Canonici Macário de Carvalho
Adriana Gradela
Patrícia Avello Nicola

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130915>

CAPÍTULO 16..... 162

REPERCUSSÕES HEMODINÂMICAS DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM DIFERENTES MODALIDADES EM PREMATUROS: REVISÃO DA LITERATURA

Brena Mirelly da Silva Vidal
Andrezza Tayonara Lins Melo
Andrezza de Lemos Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130916>

CAPÍTULO 17..... 172

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA NA MEDICINA VETERINÁRIA E SEU IMPACTO NA SAÚDE ÚNICA

Júlia Regis Rodrigues Vaz Teixeira
Elysa Alencar Pinto
Luísa Regis Rodrigues Vaz Teixeira
Elizabeth Schwegler
Juliano Santos Gueretz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130917>

CAPÍTULO 18..... 183

SINTOMAS VOCAIS AUTORREFERIDOS POR PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Léslie Piccolotto Ferreira
Marcela Pereira da Silva
Junia Rusig
Alfredo Tabith Junior
Thelma Mello Thomé de Souza
Thamiris Pereira Fonseca
Susana Pimentel Pinto Gianinni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130918>

CAPÍTULO 19..... 198

TÉCNICAS DE ANÁLISE ESPACIAL APLICADAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE EM FORTALEZA NO CEARÁ: ESTUDO DE CASO DA DENGUE NO CONTEXTO SÓCIO SANITÁRIO DA PANDEMIA DA COVID-19 NA UAPS MAURÍCIO MATTOS DOURADO

Débora Gaspar Soares

Ivan Paulo Bianco da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130919>

CAPÍTULO 20..... 214

TRANSTORNO DISFÓRICO PRÉ-MENSTRUAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Beatriz Pereira Castro Camilo

Pedro Gabriel Yeis Petri

Ana Carolinne Figueirêdo Alencar

José Walter Lima Prado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.79221130920>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 219

ÍNDICE REMISSIVO..... 220

RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA NA MEDICINA VETERINÁRIA E SEU IMPACTO NA SAÚDE ÚNICA

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 30/06/2021

Júlia Regis Rodrigues Vaz Teixeira

Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari
Araquari SC
<https://orcid.org/0000-0002-5468-1353>

Elysa Alencar Pinto

Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari
Araquari SC
<http://lattes.cnpq.br/2566564255010252>

Luísa Regis Rodrigues Vaz Teixeira

Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE
Joinville SC
<http://lattes.cnpq.br/6409262282447860>

Elizabeth Schwegler

Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari
Araquari SC
<https://orcid.org/0000-0001-8028-491X>

Juliano Santos Gueretz

Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari
Araquari SC
<https://orcid.org/0000-0002-4022-4426>

RESUMO: A resistência antimicrobiana ocorre desde o desenvolvimento dos primeiros antibióticos, porém se torna cada vez mais preocupante, devido à sua constante amplificação. Alguns fatores que contribuem para o aumento dessa taxa são o mau uso terapêutico e a dispersão de antibióticos no meio ambiente. É um problema que pode comprometer a saúde

humana, animal e ambiental, sendo portanto, de responsabilidade da saúde única. Não faltam evidências que comprovem a necessidade de uma intervenção a fim de retardar este processo, portanto o objetivo deste estudo foi enfatizar este aspecto e revisar estratégias úteis no combate à RA, por meio de revisão crítica da literatura. Se faz necessária a utilização das medidas que comprovadamente podem reduzir a propagação da resistência antimicrobiana, como a vacinação, restrição do uso de antibióticos, probióticos, bacteriófagos, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: Antibiograma, antibiótico, bactérias.

ANTIMICROBIAL RESISTANCE IN VETERINARY MEDICINE AND ITS IMPACT ON UNIQUE HEALTH

ABSTRACT: The antimicrobial resistance (AMR) occurs since the advance of the first antibiotic, however it's becoming worrisome due to its constant amplification. Some factors that contribute to the rise of this rate are poor therapeutic usage and dispersion of antibiotics in the environment. It's a problem that can compromise human, animal and environmental health, being as such, responsibility of one health. There is a lot of evidence that corroborates the necessity of an intervention in order to retard this process. So, the aim of this study is to emphasize this aspect and revise useful strategies on the combat of AMR, by critical literature revision. Makes it necessary to use validated strategies that can reduce the propagation of AMR, such as vaccination, restriction on antibiotic usage, probiotics, bacteriophage, among others.

KEYWORDS: Antibiogram, antibiotic, bacteria.

INTRODUÇÃO

A descoberta de fármacos antimicrobianos revolucionou o tratamento de doenças infecciosas no século XIX, mas infelizmente, sua má utilização acarretou um processo intenso de resistência antimicrobiana (RA) adquirida. As bactérias desenvolveram estratégias para a dispersão dos genes de RA, podendo esta, ocorrer por transformação, quando a bactéria incorpora genes de resistência presentes no meio; transdução, quando o gene é transferido por intermédio de um bacteriófago; conjugação, por meio de uma ponte citoplasmática e; transposição, por meio de segmentos de DNA (SPINOSA et al., 2017).

Os mecanismos que os microrganismos utilizam, para a sobrevivência aos antimicrobianos, são divididos em quatro categorias: redução da permeabilidade, bomba de efluxo, inativação do antimicrobiano e modificação do alvo. Estes microrganismos tornam-se seletores, se multiplicando e proliferando genes de resistência (SPINOSA et al., 2017).

A RA é um processo que se observa naturalmente, que ocorre desde o desenvolvimento dos primeiros antibióticos, entretanto, o recente e crescente aumento das taxas de RA, aliado à dificuldade de criação de novos antibióticos é extremamente preocupante. A excessiva utilização de antimicrobianos sem uma prévia avaliação da sensibilidade ao mesmo, é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento da RA. No entanto, outros fatores podem atuar na propagação da RA, como o mau uso terapêutico e a dispersão de antibióticos no meio ambiente pela criação animal, por exemplo. O mecanismo de aquisição de RA ocorre quando um microrganismo sobrevive a exposição de uma substância que deveria eliminá-lo ou inibir seu crescimento (KIVITS et al., 2018; O'NEILL, 2018).

Os mesmos princípios ativos de antimicrobianos são utilizados na medicina humana e veterinária. Associando este fato a possibilidade de transmissão de bactérias de animais para humanos (CARVALHO et al., 2016) e a presença de resíduos de antibióticos no meio ambiente, torna-se evidente que o empenho para o combate da RA deve englobar o conceito de saúde única, que fundamenta a relação da saúde humana, animal e ambiental (AVMA, 2008). Na medicina humana prevê-se que, a menos que hajam intervenções significativas neste processo, no ano de 2050 haverá aproximadamente 10 milhões de mortes por bactérias resistentes (O'NEILL, 2018); portanto, o problema da RA é global e afeta todas as áreas da saúde de maneira preocupante.

No Brasil, algumas medidas já foram tomadas para retardar o processo de RA, como a regulamentação de compra de antibióticos determinada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2011. Foi estabelecida a venda de antibióticos somente mediante apresentação de receita de controle especial, em duas vias, sendo o prazo de validade de 10 dias para este tipo de receita.

No entanto, as evidências da RA crescente, reforçam a relevância da realização de pesquisas a respeito e a tomada de mais ações contra a referida resistência. Dentre elas, estão por exemplo, o cuidado com a higiene e a restrição do uso de antibióticos, promovendo um retardo nas taxas de RA (SAEZ-LLORENS et al., 2000). Portanto, o objetivo desta revisão da literatura é enfatizar os impactos do uso de antibióticos e consequentemente da RA na saúde animal e sua extensão, o meio ambiente e saúde humana. Também, demonstrar a importância da realização de estratégias no combate à RA, e revisar algumas destas estratégias úteis.

USO DE ANTIBIÓTICOS

Antibióticos são substâncias químicas, derivadas de compostos produzidos por microrganismos ou sinteticamente produzidas. É uma classe de fármacos amplamente utilizada na medicina humana e veterinária, onde além de utilizados de forma terapêutica e profilática, também tem sua utilização como aditivo, potencializando o crescimento animal. Agem sobre microrganismos, seja inibindo o crescimento ou destruindo estes. Para que isso ocorra de maneira efetiva, o agente deve ser suscetível à ação deste fármaco (SPINOSA et al., 2017; KIVITS et al., 2018).

Deve-se levar em conta o agente causador, o estado do paciente, assim como as propriedades do antimicrobiano. Algumas formas de favorecer a RA seriam a utilização destes fármacos em enfermidades não causadas por agente infeccioso, erro na escolha do princípio ativo, má instrução ao tutor ou paciente a respeito da administração e a má administração causada pela negligência do tutor ou paciente. A falha em qualquer um dos fatores de administração (dose, intervalo entre doses e duração do tratamento), como a subdosagem por exemplo, pode promover a RA adquirida (SPINOSA et al., 2017; AVMA, 2008).

Outros fatores importantes que levam à prescrição inadequada de antimicrobianos são o diagnóstico incorreto, a pressão do paciente ou do tutor para que sejam prescritos antimicrobianos, o uso exagerado de associações de antimicrobianos e dúvidas quanto à duração ideal do tratamento (O'NEILL, 2018). Há também insucessos que não estão ao alcance do médico veterinário impedir, como a persistência, onde um determinado microrganismo apresenta susceptibilidade *in vitro*, mas *in vivo* tem a capacidade de resistir, devido à fase de seu próprio ciclo em que se encontra, sendo refratário (SPINOSA et al., 2017).

Além de todos estes fatores, as causas da RA não se limitam à utilização destes fármacos de forma terapêutica. Animais e humanos podem entrar em contato com resíduos de antimicrobianos mesmo não sendo alvo da utilização do medicamento (KIVITS et al., 2018). Historicamente, os antimicrobianos foram utilizados indiscriminadamente como promotores de crescimento. Atualmente, existem regulamentações que restringem o uso

para este fim, com a proibição de diversos antimicrobianos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). No entanto, um levantamento realizado em 2005 no Estado do Paraná, Brasil, identificou o uso de tetraciclina e quinolonas como promotores de crescimento, e também, o uso de tiamulina e ciprofloxacina, drogas indicadas para o uso terapêutico e sendo utilizadas como promotores de crescimento (ANVISA, 2005), proibidos pelo MAPA. Em 2018 o MAPA publicou uma portaria proibindo o uso de tilosina, lincomicina, virginiamicina, bacitracina e tiamulina com a finalidade de promover crescimento, no entanto a importância da fiscalização do cumprimento das leis é essencial (MAPA, 2018).

Os resíduos de antibióticos, originados da produção animal, são encontrados no meio ambiente e até mesmo em águas subterrâneas e, podem promover o aumento da RA, inclusive, de bactérias causadoras de sérias doenças oportunistas em humanos, como *Pseudomonas* e *Burkholderia*. Estes antimicrobianos podem atingir facilmente o solo por meio das fezes e do esterco utilizado na fertilização e chegam aos humanos ou aos próprios animais pelo contato com plantas, solo e água contaminados. Também, foram encontradas quantidades significativas de resíduos de antibióticos em estações de tratamento de água. Ao contrário do que se pensava anteriormente, a propagação de bactérias resistentes e seus genes não estão restritas ao ambiente hospitalar, mas sim disseminadas em todo o meio ambiente (ESIOBU et al., 2002; HALLER et al., 2002; TASHO e CHO, 2016; KIVITS et al., 2018; OBAYIUWANA et al., 2018).

As consequências de todas estas formas possíveis de contato, dos animais e humanos, com os antibióticos, na ausência das condições adequadas para eliminação dos agentes, são catastróficas: as bactérias resistentes ou multirresistentes.

O CONTATO ANIMAL HUMANO

No âmbito veterinário, o problema não está apenas na futura inviabilidade da utilização de antimicrobianos para o tratamento de afecções em animais, mas inclui a alarmante possibilidade de transmissão de patógenos para humanos. Já foram encontradas bactérias com padrões similares de resistência, genes de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL), eletroforese de campo pulsado (PFGE) e grupos filogenéticos em cães e seus donos, residentes da mesma casa (CARVALHO et al., 2016), indicando esta transmissão.

Em um estudo vertical de cães e tutores acometidos por infecção no trato urinário, foram encontradas bactérias com mínimas diferenças genômicas, originárias das fezes dos animais e do trato urinário dos indivíduos, sugerindo a transmissão de patógenos das fezes como causa da infecção. No mesmo estudo foi relatada resistência à ampicilina, trimetoprima e sulfadiazina (DAMBORG et al., 2018). A transmissão de bactérias resistentes também ocorre de humano para animal, já tendo sido relatada a transmissão de bactérias multirresistentes provenientes de infecção hospitalar em humanos, para animais de companhia, podendo esta, ocorrer de forma direta ou pelo ambiente (FERNANDES

et al., 2018). É importante ressaltar que a transmissão não se limita a pessoas que possuem animais. Em um estudo na Coreia, foram observadas evidências que sugerem a transmissão de bactérias de cães para seus tutores e dos tutores para pessoas de sua convivência, indicando a transmissão cruzada de bactérias resistentes para indivíduos não possuidores de animais de companhia (CHUNG et al., 2017).

O AUMENTO DA RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM ANIMAIS

Em cães, houve uma amplificação significativa da RA nos últimos anos, de bactérias presentes em diversas enfermidades. Alta resistência foi encontrada *in vitro* à sulfonamidas potencializadas de primeira e terceira geração, amoxicilina associada ao ácido clavulânico e às cefalexinas em feridas, que não eram relatadas anteriormente. Assim como maior resistência à fluorquinolonas em infecções no trato urinário de cães e resistência a amicacina, gentamicina e penicilina em microrganismos presentes no quadro de peritonite (ISHII et al., 2011).

Em um estudo realizado no Estado do Pará em 2015, foram analisadas amostras de secreções otológicas e urina de cães e concluiu-se que *Staphylococcus* sp. foi observada resistência à 93% dos 16 antibióticos testados. Os antibióticos com menor índice de resistência foram amicacina, ampicilina e ceftriaxona, no entanto nenhum deles foi eficaz para todos os microrganismos, ou seja, apresentaram resistência em ao menos um patógeno (GUIMARÃES et al., 2017). Estes relatos reforçam os riscos da utilização de tratamentos, descritos na literatura, sem a realização de antibiograma prévio.

Com a menor disponibilidade de eficácia dos antibióticos, médicos e veterinários estão utilizando antimicrobianos até então evitados, devido a sua capacidade tóxica e efeitos colaterais. A colistina é um exemplo, que teve sua utilização na última década, como uma alternativa ainda eficaz, apesar de seu possível comprometimento renal associado. No entanto, já foram encontradas evidências de resistência a este fármaco. Em decorrência da RA, os avanços na utilização destes medicamentos como na quimioterapia, tratamento de doenças infecciosas e possibilidade de procedimentos invasivos, como transplante de órgãos, com baixos riscos por meio da terapêutica posterior com antibióticos também podem ser perdidos (GRANATA e PETROSILLO, 2017; O'NEILL, 2018).

INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS

Para combater a RA diversas estratégias podem ser utilizadas. Campanhas de conscientização da população e profissionais da área da saúde, podem ter bom resultado na redução da automedicação e má administração dos medicamentos. Melhorias na higiene e sanidade podem prevenir a transmissão de doenças, reduzindo a necessidade de exposição a antimicrobianos. Redução do uso desnecessário de antimicrobianos na

produção animal, poderá diminuir sua disseminação no meio ambiente. Outras estratégias são a vigilância da compra de antimicrobianos para animais e humanos, vigilância dos padrões de RA e desenvolvimento e uso de vacinas e outras alternativas. Estas políticas, para reduzir o aumento da RA, serão mais efetivas se utilizadas globalmente. O que é uma dificuldade, pois em alguns países, como os do continente Africano, ainda não existem leis que regulamentem a compra de antimicrobianos, evidenciando uma certa indiferença, proveniente de algumas nações a este problema (O'NEILL, 2018). O uso prudente e restrito de antibióticos é de extrema importância e medidas devem ser tomadas com urgência para assegurar que isso ocorra, seja buscando diminuir a necessidade de seu uso, ou encontrando substitutos. Dentre as medidas ou alternativas já encontradas estão:

Mudança de protocolos em sistemas de saúde

A prescrição desnecessária de antimicrobianos é um fator que aumenta a RA, assim como outras condutas em hospitais e clínicas podem ser revistas. Neste sentido, em um hospital na França, foi realizado um estudo, onde era feita a revisão pós-prescrição dos antibióticos, associada a restrição do uso de carbapenêmicos e cefalosporinas de terceira geração e diminuição do tempo de permanência no hospital. Também, o favorecimento da ventilação não invasiva sobre a ventilação invasiva sempre que possível, em pacientes da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), daquele hospital. Estes fatores levaram a uma redução de 50% na utilização de fluoroquinolonas, carbapenêmicos, cefalosporinas de terceira geração. Conseqüentemente, foi observada uma diminuição na resistência de isolados de *Pseudomonas aeruginosa* para todos os antibióticos testados e a mortalidade hospitalar não foi aumentada (ABBARA et al., 2019).

Em outro estudo, que avaliou o impacto da restrição do uso de antibióticos, também num hospital, verificou-se que após 4 a 6 meses de restrição se observou melhoria na susceptibilidade aos fármacos. Além disso, o protocolo, promoveu uma diminuição de gastos, sem causar agravamento dos casos de tratamentos de doenças (SAEZ-LLORENS et al., 2000). Percebe-se então, que a mudança de alguns protocolos pode afetar positivamente na susceptibilidade de microrganismos e já existem orientações a este respeito. Em 2017 a ANVISA publicou a Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde, que reúne orientações e programas para sistemas de saúde com objetivo de controlar a RA.

Vigilância dos padrões de RA

O antibiótico de escolha para determinado tratamento deve ter ação contra o agente etiológico, verificando por meio do antibiograma, técnica utilizada para determinação do perfil de RA. Este protocolo, muitas vezes não é realizado devido à urgência no tratamento e custo do teste. Os antibiogramas ou testes de suscetibilidade a antibióticos (TSA) são uma estratégia importante para definição do antimicrobiano de escolha para o tratamento,

assim como para a vigilância dos padrões de RA e bactérias multirresistentes (SPINOSA et al., 2017).

Em um estudo realizado no Estado do Paraná, Brasil, foram realizadas comparações entre tratamentos empíricos para infecção do trato urinário em humanos, com os seus posteriores resultados de TSA. Constatou-se que em 81,4% das prescrições empíricas havia suscetibilidade, enquanto que em 18,6% das prescrições o agente apresentava resistência. Alguns antibióticos como a ampicilina, apresentaram resultados tão baixos de susceptibilidade geral (45,7%), que indicar-se-ia o uso apenas mediante resultado de antibiograma (BAIL et al, 2006).

Uma opção para observar o crescimento das taxas de RA seria a implementação de sistemas com esta finalidade, como foi feito em um estudo no Vietnã entre 2012 e 2013. Neste, foi implementado um sistema de vigilância da RA, que demonstrou um índice alto de resistência em 16 hospitais daquele país. Também, foi observado a possibilidade e importância da utilização de um sistema de dados, que registrasse e monitorasse a RA, para um melhor controle (DUNG et al., 2019). As taxas de resistência a determinados antibióticos, em patógenos causadores de doenças em humanos e animais, variam muito de acordo com a localidade e com o passar do tempo. Portanto, devem ser constantemente avaliadas e documentadas, para um melhor controle da evolução da RA, informações a respeito de tratamentos viáveis e da necessidade de restrição de determinados medicamentos.

Modulação de microbiota com probióticos

A microbiota intestinal compreende a população de microrganismos, como bactérias, vírus e fungos, que habita todo o trato gastrointestinal. Por meio da competição, ela é responsável por controlar a proliferação de bactérias patogênicas. Sua composição pode sofrer alterações de acordo com a genética, alimentação, sistema imune, uso de probióticos, prebióticos ou fármacos antimicrobianos. Portanto, a utilização de antibióticos pode ter um efeito negativo na microbiota dos animais, causando um acréscimo das bactérias patogênicas e um decréscimo das bactérias benéficas (LEITE et al., 2014; MARTIN, 2017).

Em um estudo realizado na Finlândia, em 2009, que avaliou a administração de tilosina em cães, verificou-se alterações significativas na microbiota do intestino delgado daqueles animais. O protocolo causou um possível desequilíbrio, enquanto vários grupos bacterianos considerados sensíveis à tilosina aumentaram em suas proporções. Foi observada, a diminuição de *Fusobacteria*, *Bacteroidales* e *Moraxella* no intestino delgado, por outro lado, *Enterococcus*, *Pasteurella* spp., *Dietzia* spp. e *Escherichia coli*, foram encontradas aumentadas, apesar de não apresentarem efeitos clínicos. Em contrapartida, foi relatada a eficácia de *Bacillus pumilus* em suínos, impedindo a colonização de *Lawsonia intracellularis*, bactéria responsável por causar a enteropatia proliferativa suína, uma doença endêmica que causa prejuízos à cadeia produtiva de suínos (SUCHODOLSKI et al. 2009; OPRIESSNIG et al, 2019).

Em pintos de corte foi realizado um estudo em 2015, na Coreia do Sul, baseado na utilização de probióticos como uma alternativa ao uso de antibióticos na alimentação. Neste, obteve-se como resultado que os probióticos trouxeram uma melhora no ganho médio diário e no consumo médio de ração, enquanto que a taxa de conversão alimentar se apresentou reduzida. Também foi constatado o aumento do nível das imunoglobulinas IgG e IgA, mortalidade reduzida e menor quantidade de *Escherichia coli* e *Salmonella*, isoladas no ceco das aves, sugerindo um bom substituto aos antibióticos (ISLAM e YANG, 2017). Estes estudos demonstram a possível utilização de probióticos na modulação da microbiota, como uma promissora alternativa aos antibióticos.

Vacinação

A vacinação pode ser uma estratégia de combate à RA pela sua capacidade de reduzir a transmissão de patógenos por meio da imunização de suscetíveis, diminuindo a propagação de patógenos virais ou bacterianos. Assim, se reduz a necessidade de exposição a antimicrobianos, tanto para animais como para humanos. Além disso, em estudos recentes, já foi relatada a melhora na susceptibilidade de bactérias a antimicrobianos, posterior à utilização de vacinação. Um estudo epidemiológico, realizado no período de 2009 à 2017 em Tóquio, Japão, mostrou a diminuição da incidência de infecção e da taxa de RA da bactéria *Streptococcus pneumoniae* após introdução da vacinação (BRINK e RICHARDS, 2015; ANDO et al., 2020).

Bacteriófagos

Os bacteriófagos são vírus que infectam bactérias, utilizam-nas para se reproduzir e as lisam. Foram descobertos antes de 1917, como agentes capazes de eliminar colônias de bactérias. Seu uso, no entanto, foi praticamente interrompido após a criação e uso dos primeiros antibióticos. Atualmente é uma opção promissora como agente antimicrobiano, seja no tratamento de infecções, sanitização ou na área de saúde de alimentos, já sendo comprovada sua ação sobre diversos microrganismos como: *Aeromonas*, *Enterococcus*, *Staphylococcus*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Lactococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Shigella*, *Streptococcus*, *Vibrio* (KWON et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2018; BARROS et al., 2019; KIM et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RA é um processo natural e esperado, no entanto as condutas que a favorecem, podem ser evitadas. A necessidade da utilização de antimicrobianos na terapia de animais e humanos é inquestionável, no entanto deve ser realizada com cautela. O contato próximo do animal com o humano deve ser considerado, avaliando os padrões de resistência ocorrentes nas diferentes espécies. Existem diversas estratégias possíveis a serem

utilizadas no combate à RA. A restrição do uso de antibióticos, utilização de probióticos, bacteriófagos, vacinação, dentre outros, já se provaram eficazes. Aliando-se a outros fatores como a conscientização da população e profissionais na área da saúde, vigilância do cumprimento das leis com relação à compra de antimicrobianos e observação dos padrões de RA, um impacto positivo pode ser gerado contra a amplificação da RA.

REFERÊNCIAS

ABBARA, S.; PITSCH, A.; JOCHMANS, S.; HODJAT, K.; CHERRIER, P.; MONCHI, M.; VINSONNEAU, C.; DIAMANTIS, S. Impact of a multimodal strategy combining a new standard of care and restriction of carbapenems, fluoroquinolones and cephalosporins on antibiotic consumption and resistance of *Pseudomonas aeruginosa* in a French intensive care unit. *International Journal of Antimicrobial Agents*. v. 53, n. 4, p. 416-422, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2018.12.001>

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION (AVMA). **One Health: a new professional imperative**. One Health Initiative Task Force, 2008.

ANDO, T.; MASAKI, T.; KONO, M.; NAGANO, Y.; SAKAMOTO, K.; TAMURA, T.; ABE, M.; MATSUSHIMA, M.; NAKADA, K.; MATSUURA, T. The prevalence and antimicrobial susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* isolated from patients at Jikei University Hospitals after the implementation of the pneumococcal vaccination program in Japan. *Journal of Infection and Chemotherapy*. v. 26, n. 7, p. 769-774, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2020.04.018>.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - PAMvet-PR. **Levantamento do Uso e Comercialização de Medicamentos Veterinários em Frango de Corte**. 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução De Diretoria Colegiada – RDC Nº 20**, de 5 de Maio de 2011.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diretriz Nacional para Elaboração de Programa de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos em Serviços de Saúde**. 2017.

BAIL, L.; ITO C.A.S.; ESMERINO L.A. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de susceptibilidade e a terapia empírica com antimicrobianos. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. v. 38, n. 1, p. 51-56, 2006.

BARROS, J.; MELO, L.D.; POETA, P.; IGREJAS, G.; FERRAZ, M.P.; AZEREDO, J.; MONTEIRO, F.J. Lytic bacteriophages against multidrug-resistant *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* and *Escherichia coli* isolates from orthopaedic implant-associated infections. *International Journal of Antimicrobial Agents*. v. 54, n. 3, p. 329-337, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2019.06.007>.

BRINK, A.; RICHARDS, G.A. Use of vaccines as a key antimicrobial stewardship strategy. *South African Medical Journal*. v. 105, n. 5, p. 421, 2015. <http://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.9651>.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 171**, de 13 de Dezembro de 2018.

CARVALHO, A.C.; BARBOSA, A.V.; ARAIS, L.R.; RIBEIRO, P.F.; CARNEIRO, V.C.; CERQUEIRA, A.M.F. Resistance patterns, ESBL genes, and genetic relatedness of *Escherichia coli* from dogs and owners. **Brazilian Journal of Microbiology**. v. 47, n. 1, p. 150-158, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.bjm.2015.11.005>

CHUNG, Y.S.; PARK, Y.K.; PARK YH, PARK KT. Probable secondary transmission of antimicrobial-resistant *Escherichia coli* between people living with and without pets. **The Journal of Veterinary Medical Science**. 79, n. 3, p. 486-491, 2017. <https://doi.org/10.1292/jvms.16-0585>

DAMBORG, P.; GUMPERT, H.; JOHANSSON, L.; JANA, B.; FRIMODT-MØLLER, N.; GUARDABASSI, L. Dogs as reservoirs of *Escherichia coli* strains causing urinary tract infection in their owners. **BioRxiv The Preprint Server For Biology**. v. 302885, 2018. <https://doi.org/10.1101/302885>

ESIOBU, N.; ARMENTA, L.; IKE, J. Antibiotic resistance in soil and water environments. **International Journal of Environmental Health Research**. v. 12, n.2, p. 133-144, 2002. <https://doi.org/10.1080/09603120220129292>

FERNANDES, M.R.; SELLERA, F.P.; MOURA, Q.; CARVALHO, M.P.; ROSATO, P.N.; CERDEIRA, L.; LINCOPAN, N. Zooanthroponotic transmission of drug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*, Brazil. **Emerging infectious diseases**. v. 24, n. 6, p. 1160-1162, 2018. <https://doi.org/10.3201/eid2406.180335>

GRANATA, G.; PETROSILLO, N. Resistance to colistin in *Klebsiella pneumoniae*: a 4.0 strain? **Infectious disease reports**. v. 9, n. 2, p. 69-72, 2017. <https://doi.org/10.4081/idr.2017.7104>

GUIMARÃES, C.D.O.; FERREIRA, C.S.; DA SILVA, K.M.C.; VIEIRA, A.B.R.; VIEIRA, J.M.S. Isolamento bacteriano e suscetibilidade microbiana em amostras biológicas de cães. **PUBVET**. v. 11, n. 2. p. 168-175, 2017. <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n2.168-175>

HALLER, M.Y.; MÜLLER, S.R.; Mc ARDELL, C.S.; ALDER, A.C.; SUTER, M.J.F. Quantification of veterinary antibiotics (sulfonamides and trimethoprim) in animal manure by liquid chromatography–mass spectrometry. **Journal of Chromatography A**. v. 952, n. 1-2, p. 111-120, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0021-9673\(02\)00083-3](https://doi.org/10.1016/S0021-9673(02)00083-3)

ISHII, J.B.; FREITAS, J.C.; ARIAS, M.V. Resistência de bactérias isoladas de cães e gatos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina (2008-2009). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 31, n. 6, p. 533-537, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2011000600013>

ISLAM, M.M.; YANG, C.J. Efficacy of mealworm and super mealworm larvae probiotics as an alternative to antibiotics challenged orally with *Salmonella* and *E. coli* infection in broiler chicks. **Poultry Science**. v. 96, n. 1, p. 27-34, 2017. <https://doi.org/10.3382/ps/pew220>

LEITE, L.; GULLÓN, B.; ROCHA, J.; KÜCKELHAUS, S. Papel da microbiota na manutenção da fisiologia gastrointestinal: uma revisão da literatura. **Boletim Informativo Geum**. v. 5, n. 2, p. 54-61, 2014. disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/geum/article/view/1884/1993>. Acesso em 28 de junho de 2021.

KIVITS, T.; BROERS, H.P.; BEELTJE, H.; VAN VLIET, M.; GRIFFIOEN, J. Presence and fate of veterinary antibiotics in age-dated groundwater in areas with intensive livestock farming. **Environmental pollution**. v. 241, p. 988-998, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.05.085>

KWON, A.S.; KANG, B.J.; JUN, S.Y.; YOON, S.J.; LEE, J.H.; KANG, S.H. Evaluating the effectiveness of *Streptococcus parauberis* bacteriophage Str-PAP-1 as an environmentally friendly alternative to antibiotics for aquaculture. **Aquaculture**. v. 468, n. 1, p. 464-470, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.11.013>.

MARTIN, C.C. **Influência do uso precoce de antibiótico no desenvolvimento da microbiota intestinal, resposta imune e incidência de diarreias em bezerras recém-nascidas**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

OBAYIUWANA, A.; OGUNJOBI, A.; YANG, M.; IBEKWE, M. Characterization of bacterial communities and their antibiotic resistance profiles in wastewaters obtained from pharmaceutical facilities in Lagos and Ogun States, Nigeria. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 15, n. 7, p. 1365, 2018. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071365>.

OLIVEIRA, J.; MAHONY, J.; HANEMAAIJER, L.; KOUWEN, T.R.H.M.; VAN SINDEREN, D. Biodiversity of bacteriophages infecting *Lactococcus lactis* starter cultures. **Journal of Dairy Science**. v. 101, n. 1, p. 96-105, 2018. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13403>.

O'NEILL, J. **Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations**. 2016. HM Government and Wellcome Trust: UK, 2018.

OPRIESSNIG, T.; KARUPPANNAN, A.K.; BECKLER, D.; AIT-ALI, T.; CUBAS-ATIENZAR, A.; HALBUR, P.G. *Bacillus pumilus* probiotic feed supplementation mitigates *Lawsonia intracellularis* shedding and lesions. **Veterinary Research**. v. 50, 85, 2019. <https://doi.org/10.1186/s13567-019-0696-1>.

SÁEZ-LLORENS, X.; CASTREJÓN DE WONG, M.M.; CASTAÑO, E.; DE SUMAN, O.; DE MORÓS D.; DE ATENCIO, I. Impact of an antibiotic restriction policy on hospital expenditures and bacterial susceptibilities: a lesson from a pediatric institution in a developing country. **The Pediatric Infectious Disease Journal**. v. 19, n. 3, p. 200-206, 2000. <https://doi.org/10.1097/00006454-200003000-00005>.

SPINOSA, H.D.S.; GÓRNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. Edição 6. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2017. 972 p.

SUCHODOLSKI, J.S.; DOWD, S.E.; WESTERMARCK, E.; STEINER, J.M.; WOLCOTT, R.D.; SPILMANN, T. The effect of the macrolide antibiotic tylosin on microbial diversity in the canine small intestine as demonstrated by massive parallel 16S rRNA gene sequencing. **BMC Microbiology**. v. 9, n. 210, 2009. <https://doi.org/10.1186/1471-2180-9-210>

TASHO, R.P.; CHO, J.Y. Veterinary antibiotics in animal waste, its distribution in soil and uptake by plants: a review. **Science of the Total Environment**. v. 563-564, p. 366-376, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.04.140>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alcoolismo 32, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 96, 139, 141, 144, 146

Análise espacial 198, 200, 201, 202, 203, 211

Anamnese 15, 97, 98, 99, 100, 104, 105

Atenção primária em saúde 198

Atendimento psiquiátrico 12

C

Carcinoma epidermoide bucal 122, 124, 126

Cirurgia torácica 40

Citocinas pró-inflamatórias 67, 139, 144, 145

Coronavírus 199, 200, 201, 203, 211, 212, 213

COVID-19 44, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 212, 213

D

Dengue 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Determinante social 97

Disfonia 184

Distúrbios da voz 184

E

Epilepsia 29, 30, 31, 32, 33, 34, 67, 74, 217

Estilo de vida 43, 97, 98, 99, 101, 105, 152, 159, 194

Estresse 9, 16, 67, 68, 85, 86, 87, 88, 89, 143, 144, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 215

Evocados auditivos de média latência 76, 82, 83, 84

F

Fibromialgia 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11

G

Gênero 31, 33, 87, 124, 125, 127, 151, 153, 154, 155, 156, 157

Gestação 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 65, 67, 87, 88, 94, 139, 140, 143, 144, 145, 149, 166

Gestante tabagista 26

H

Hanseníase 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 66

Hipertensão arterial sistêmica 38, 151, 152, 158, 159, 160

M

Medicina veterinária 151, 172, 182

Melatonina 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 216

Mortalidade infantil 57, 58, 59, 60, 61

P

Pandemia 44, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 208, 210, 211, 212

Placenta 21, 68, 107, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 166

Prolactina 106, 107, 120

Proteína PTEN 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 131

Q

Qualidade de vida 29, 33, 52, 60, 61, 93, 100, 158, 160, 202, 218

R

Resistência antimicrobiana 172, 173, 176

Rouquidão 184, 185, 187, 189, 192

S

Saúde única 172, 173

Saúde vocal 185

Sistema único de saúde 21, 26, 31, 53, 57, 58, 158

T

Transtorno disfórico pré-menstrual 214, 215, 217, 218

Transtorno do espectro autista 62, 67, 72, 73, 75, 80

Transtornos alimentares 12, 13, 14, 18, 19

Treinamento aquático aeróbico 3

V

Ventilação não invasiva 162, 164, 165, 167, 169, 170, 171, 177

Vigilância sanitária 173, 180

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA

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

5

CIÊNCIAS DA SAÚDE:

PLURALIDADE DOS
ASPECTOS QUE
INTERFEREM NA
SAÚDE HUMANA



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

5