

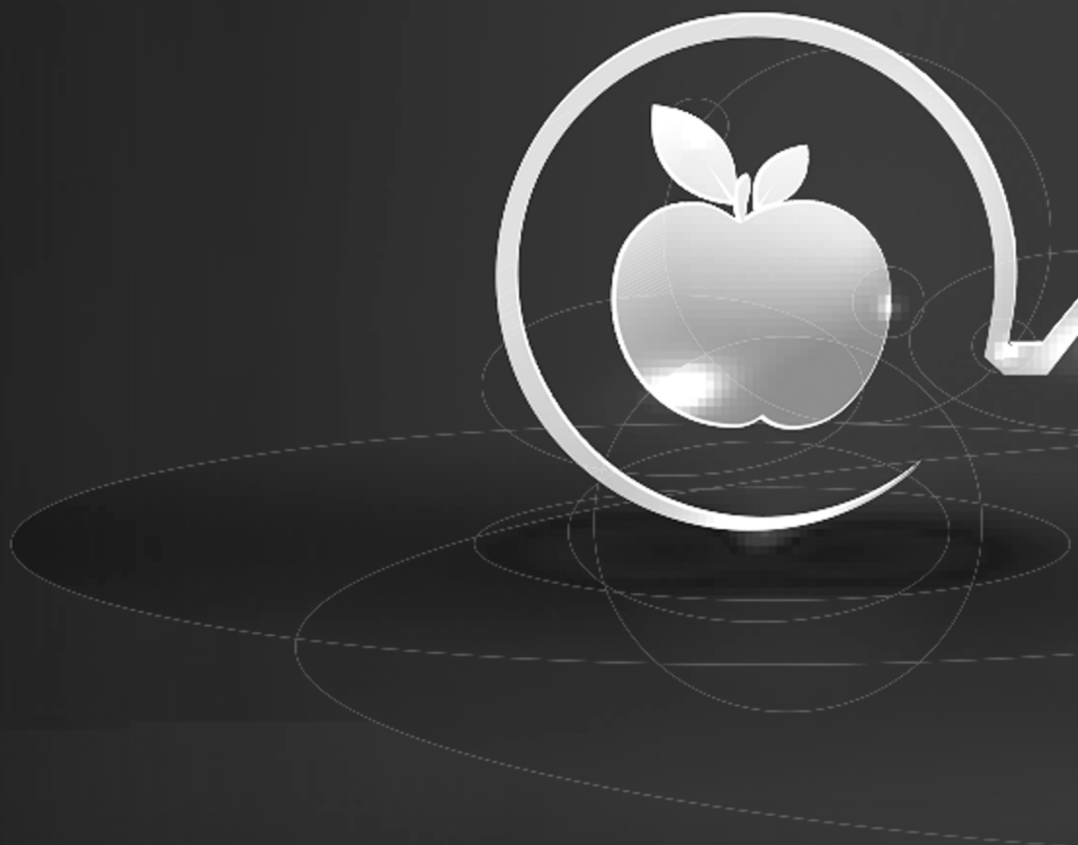
Condições Teórico-Práticas das Ciências da Saúde no Brasil



Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

**Atena**
Editora
Ano 2020

Condições Teórico-Práticas das Ciências da Saúde no Brasil



Luis Henrique Almeida Castro
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
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
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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. 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
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Condições teórico-práticas das ciências da saúde no Brasil

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Luis Henrique Almeida Castro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C745 Condições teórico-práticas das ciências da saúde no Brasil /
Organizador Luis Henrique Almeida Castro. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-642-3
DOI 10.22533/at.ed.423200412

1. Saúde. 2. Ciências. 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.

APRESENTAÇÃO

A Atena Editora traz ao leitor na obra “Condições Teórico-Práticas das Ciências da Saúde no Brasil” 69 estudos científicos que investigaram, com uma abordagem plural, o panorama nacional acerca dos desafios que a ciência e a academia científica enfrentam ante a saúde pública.

Os textos foram compilados em três volumes, cada qual com seu eixo temático, respectivamente: “População Brasileira & Saúde Pública”, que traz ao leitor estudos que investigaram algumas das principais patologias que compõe o quadro epidemiológico no Brasil atual; “Atuação Profissional em Saúde” que, por sua vez, é composto por artigos que revisam o papel do profissional de saúde seja em sua formação acadêmica, seja em sua atuação clínica; e, “Cuidado Integrado e Terapêutico”, volume que apresenta, discute e/ou propõe opções de terapia em saúde coletiva e individual com foco nos aspectos biopsicossociais que permeiam o cotidiano da saúde no país.

Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de atuação coletiva, educacional e de inclusão social de modo a subsidiar, na esfera do condicionamento teórico e prático, a continuidade da produção científica brasileira.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A PROTEÍNA APELINA NA FORMAÇÃO DE MEMBRANAS EPIRRETINIANAS EM PORTADORES DE DM 2

Aurélio Leite Rangel Souza Henriques

Camila Dias Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.4232004121

CAPÍTULO 2..... 6

AFASIA ADQUIRIDA EPILÉPTICA E A SÍNDROME DE LANDAU- KLEFFNER

Patrícia Gonçalves Cezar Fechine de Medeiros

Renata Leite Mangureira

Francisca Maria Tavares da Rocha

Milena Maria Gabrielle Silva

Maria Edilma Gomes Souza França

DOI 10.22533/at.ed.4232004122

CAPÍTULO 3..... 10

ANÁLISE DA SENSIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE ESPÉCIES DE *PLANTAGO* FRENTE A MICROORGANISMOS DE RELEVÂNCIA NO TRATAMENTO DE DESORDENS BUCAIS

Aline Coelho de Andrade Souza

Luis Antonio Esmerino

Nadinny Mariana Harms

Rosangela Capuano Tardivo

Vitoldo Antonio Kozlowski Junior

DOI 10.22533/at.ed.4232004123

CAPÍTULO 4..... 24

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA EM CRECHES/ABRIGO DE ALTA FLORESTA -MT

Ana Paula Rodrigues da Silva

Adriana Matheus da Costa Sorato

Giseudo Aparecido de Paiva

Tainara Rafaely de Medeiros

Grace Queiroz David

Walmor Moya Peres

Luana Souza Silva

Luiz Fernando Gibbert

Bruna Francielly Gama

Crislei Ferreira Alves

Renan Colavite dos Santos

Ana Paula Roveda

DOI 10.22533/at.ed.4232004124

CAPÍTULO 5.....	30
ANÁLISES DOS EFEITOS DA NIMESULIDA E DO LEVODOPA SOBRE A NEUROINFLAMAÇÃO INDUZIDA POR LPS NA DOENÇA DE PARKINSON	
Brayan Marques da Costa	
Ana Clara Santos Costa	
Débora Dantas Nucci Cerqueira	
Gabrielle Rodrigues Rangel	
Isabela Cristina de Farias Andrade	
Letícia Nunes Campos	
Sura Wanessa Santos Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.4232004125	
CAPÍTULO 6.....	39
ANEMIA FALCIFORME E SUA RELEVÂNCIA À PESQUISA EM SAÚDE	
Cinira de Souza Santos	
Elizângela do Carmo Oliveira Brito	
DOI 10.22533/at.ed.4232004126	
CAPÍTULO 7.....	46
ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONTROLE DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES, PERNAMBUCO, BRASIL, 2017	
Gledsângela Ribeiro Carneiro	
Marta Maria Francisco	
André Luiz de Sá de Oliveira	
Vânia Pinheiro Ramos	
Eliane Maria Ribeiro de Vasconcelos	
Ednaldo Cavalcante de Araújo	
Neferson Barbosa da Silva Ramos	
Maria Auxiliadora Soares Padilha	
Renata Rosal Lopes da Cruz	
Monique Léia Aragão de Lira	
DOI 10.22533/at.ed.4232004127	
CAPÍTULO 8.....	55
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE TRAUMA VASCULAR PERIFÉRICO EM PACIENTES ATENDIDOS NO CONJUNTO HOSPITALAR DE SOROCABA	
Maria Eduarda Crusco Pacheco	
Jéssica Pereira Papais	
Ronaldo Antônio Borghesi	
Fábio Linardi	
DOI 10.22533/at.ed.4232004128	
CAPÍTULO 9.....	63
CRITÉRIOS PARA AS DEFINIÇÕES DE CASO DE PERIODONTITE, MUDANÇAS E INOVAÇÕES: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Gabriela Barbieri Ortigara	
Samantha Simoni Santi	

Rodrigo da Cunha Rossignollo Tavares
Karen Finger Tatsch
Ananda Barrachini Londero
Rafaela Varallo Palmeira
Ana Paula Pereira Reiniger
Carlos Heitor Cunha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.4232004129

CAPÍTULO 10..... 72

**EFEITOS CARDIORRESPIRATÓRIOS DO L-GLUTAMATO NO NTS DE RATOS
SUBMETIDOS À DESNUTRIÇÃO PROTEICA PERINATAL**

Daniela Fernanda da Silva Barbosa
Debora Santos Alves
Aline Maria Nunes de Lira Gomes Bloise
Danilo Augusto Ferreira Fontes
Viviane de Oliveira Nogueira Souza
José Luiz de Brito Alves
João Henrique da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.42320041210

CAPÍTULO 11..... 86

FOBIA SOCIAL NA ADOLESCÊNCIA: ARTIGO DE REVISÃO

Marcos Antonio da Silva Cristovam
Marina Fabíola Rodoy Bertol
Marina Kottwitz de Lima Scremin
Bruna Diniz Neiva Giorgenon
Fernanda Secchi de Lima
Melissa Dorneles de Carvalho
Gleice Fernanda Costa Pinto Gabriel

DOI 10.22533/at.ed.42320041211

CAPÍTULO 12..... 97

HIPERTENSÃO ARTERIAL NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE

Janaina Porto
Luiz César Nazário Scala

DOI 10.22533/at.ed.42320041212

CAPÍTULO 13..... 109

**INVESTIGAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA
EM PACIENTES ATENDIDOS EM UNIDADES DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
SANTARÉM-PA SEGUNDO O ESCORE DE FRAMINGHAN E OCORRÊNCIA DE
SÍNDROME METABÓLICA**

Adjanny Estela Santos de Souza
Nathalia Thays da Silva Portugal
Ana Paula Lemos de Araújo
Danyelle Sarmiento Costa
Rafaela Souza Viana

DOI 10.22533/at.ed.42320041213

CAPÍTULO 14..... 122

INVESTIGAÇÃO NÃO INVASIVA DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA POR MÉTODO DE IMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA

Adriano Pereira Daniel
Antônio Régis Coelho Guimarães
Júlia Caixeta Loureiro
Ana Clara Rosa Coelho Guimarães
Débora Carolina Esteves Reis
Lorrane Lara Rodrigues de Souza
Paulo Ricardo Neves Guerreiro
Vitor Resende Vieira
Lara Resende Vieira
Ana Flávia Bereta Coelho Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.42320041214

CAPÍTULO 15..... 131

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO SUDOESTE GOIANO NO PERÍODO DE 2007 A 2013

Amanda Marques Nunes
Jéssica da Silva Barros
Lamartine Lemos de Melo
Benedito Matheus dos Santos
Fernando Nascimento Ferreira
Raphaella Barbosa Meirelles-Bartoli
Mirian Machado Mendes

DOI 10.22533/at.ed.42320041215

CAPÍTULO 16..... 147

MARCADORES DE VIRULÊNCIA DO *HELICOBACTER PYLORI* (VACA, CAGA E DUPA) E SUAS ASSOCIAÇÕES COM ÚLCERAS PÉPTICAS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Mário Ribeiro Silva Júnior
Samara Silveira da Cruz
Andrea Marinho da Silva
Carolina de Souza Pereira
Paula Cristina Rodrigues Frade
Joseane Rodrigues da Silva
Luisa Caricio Martins

DOI 10.22533/at.ed.42320041216

CAPÍTULO 17..... 158

MORFEIA GENERALIZADA: APRESENTAÇÃO RARA DE ESCLERODERMIA LOCALIZADA JUVENIL

Igor Alexander Paz Augustin
Bruna Bonamigo Thomé
Bruna Bley Mattar Isbert
Gabriel Tonin
Matheus Sarmiento Militz
Michelle Zanon Bock

Nathalia Regina Pavan

Thais Rohde Pavan

DOI 10.22533/at.ed.42320041217

CAPÍTULO 18..... 164

OS EFEITOS BENÉFICOS E MALÉFICOS DO GROWHT HORMONE SOBRE O DESENVOLVIMENO HUMANO

Igor Cardoso Araújo

Andréia Patrícia de Brito

Érica Maria de Oliveira Silva

Gerardo de Andrade Machado

Ian Cardoso de Araujo

Juliana do Nascimento Costa

Letícia Sousa Melo

Luis Gusthavo Noronha Sousa

Marcelo Luziano de Brito Gomes

Pedro Henrique Castelo Branco de Brito

Renata Raniere Silva de Andrade

Thatylla Kellen Queiroz Costa

DOI 10.22533/at.ed.42320041218

CAPÍTULO 19..... 176

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM ESCOLARES COM ASMA

Heli Vieira Brandão

Laura Sabrina de Almeida Fernandes

Camila da Cruz Martins

Tatiana Oliveira Vieira

Graciete Oliveira Vieira

DOI 10.22533/at.ed.42320041219

CAPÍTULO 20..... 185

PRINCIPAIS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EVIDENCIADOS NOS PACIENTES COM TROMBOSE VENOSA PROFUNDA RELACIONADO À DIABETES MELITUS

Lília Maria Nobre Mendonça de Aguiar

Jocireudo de Jesus Carneiro de Aguiar

Lulucha de Fátima Lima da Silva

Bruna Jaqueline Sousa da Silva

Fernanda Karolina Sanches de Brito

Domingas Machado da Silva

Luana Almeida dos Santos

Edson Alves Menezes Júnior

Dinalia Carolina Lopes Pacheco

Antenor Matos de Carvalho Junior

Rodrigo Ruan Costa de Matos

DOI 10.22533/at.ed.42320041220

CAPÍTULO 21.....	188
RASTREAMENTO PRECOCE DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO NO BRASIL: PANORAMA NACIONAL NOS ANOS DE 2006 Á 2015	
Valquiria Porto Garcez	
Lorrayna Martins Peixoto	
Tulio Loyola Correa	
Kellen Andressa Cuccolo Correa	
Gabriella Ribeiro Dias	
Eduarda Dall'Ago Alba	
Lorena Miranda da Silveira	
Laura Pase Bottega	
Guilherme Lucas de Oliveira Bicca	
DOI 10.22533/at.ed.42320041221	
CAPÍTULO 22.....	195
REFLEXÃO SOBRE O CÂNCER GINECOLÓGICO E SUAS POLÍTICAS PÚBLICAS	
Ingridy Tayane Gonçalves Pires Fernandes	
Aparecida Lima do Nascimento	
Lucilení Narciso de Sousa	
Jefferson Carlos de Oliveira	
Plinio Regino Magalhães	
Péricles Cristiano Batista Flores	
Janici Therezinha Santos	
Ezequiel Oliviera da Silva	
Anelvira de Oliveira Florentino	
Leandro Spalato Torres	
Nadir Barbosa Silva	
Márcia Zotti Justo Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.42320041222	
CAPÍTULO 23.....	215
TERAPIA ALVO APLICADA NO MELANOMA AVANÇADO	
Gustavo Alves Andrade dos Santos	
Aline Cândido da Silva	
André Luiz Silva Portugal	
Jaime Fukuharu Miyashiro	
Juliana Mariano Viana	
Tiago Henrique Lourenço de Lima	
Paulo Celso Pardi	
DOI 10.22533/at.ed.42320041223	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	229
ÍNDICE REMISSIVO.....	230

CAPÍTULO 5

ANÁLISES DOS EFEITOS DA NIMESULIDA E DO LEVODOPA SOBRE A NEUROINFLAMAÇÃO INDUZIDA POR LPS NA DOENÇA DE PARKINSON

Data de aceite: 01/12/2020

Data de submissão: 04/09/2020

Sura Wanessa Santos Rocha

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/8023585720097105>

Brayan Marques da Costa

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/9090390350560016>

Ana Clara Santos Costa

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/5031602741753747>

Débora Dantas Nucci Cerqueira

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/7458455023513570>

Gabrielle Rodrigues Rangel

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/4525432698035880>

Isabela Cristina de Farias Andrade

Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/2996498230675518>

Letícia Nunes Campos

Universidade de Pernambuco, Faculdade de Ciências Médicas (FCM).

Recife - Pernambuco

<http://lattes.cnpq.br/9924084653328500>

RESUMO: A doença de Parkinson é uma patologia neurodegenerativa, sendo uma desordem hipocinética caracterizada pela morte de neurônios dopaminérgicos (DA) presentes na substância *negra pars compacta* (SNpc), cujos sintomas incluem tremores de repouso, instabilidade postural, rigidez e lentidão dos movimentos. A etiologia da doença de Parkinson não está completamente elucidada, entretanto, dentre os vários fatores relacionados à neurodegeneração, a neuroinflamação exerce papel relevante como fator de risco de desenvolvimento da patologia. Neste sentido, avaliamos os efeitos da nimesulida e do levodopa sob o quadro de neuroinflamação induzido por administração de LPS em modelo de doença de Parkinson em camundongos C57BL/6J. Foram utilizados 36 camundongos machos da linhagem supracitados divididos em 7 grupos contendo de 4 à 7 animais: grupos controle; nimesuli; levodopa; LPS; LPS+nimesulida; LPS+levodopa; LPS+nimesulida+levodopa. Passado 8 semanas de tratamento, os animais foram eutanasiados. Após indução da doença e ao longo de 6 semanas de tratamento à taxa de sobrevivência demonstrou uma relação negativa onde apresentou-se uma alta mortalidade nos grupos que receberam nimesulida e LPS tendo uma variação de 4 à 5 óbitos por grupo. A respeito da massa corpórea

os grupos levodopa e LPS apresentaram um aumento significativo de seus pesos quando comparado com grupo controle respectivamente ($p < 0,05$ e $p < 0,0001$), não foi possível analisar os grupos controle nimesulida e LPS+nimesulida devido à mortalidade. Diante desses resultados o tratamento com nimesulida exibiu uma relação negativa correlacionado com os dados sobre a sobrevivência dos animais, ao contrário dos grupos que receberam levodopa como tratamento. No entanto, novos experimentos serão realizados a fim de esclarecer esses efeitos.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson, Neuroinflamação, Levodopa, Nimesulida, Neurofarmacologia.

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF NIMESULIDE AND LEVODOPA ON LPS-INDUCED NEUROINFLAMMATION IN PARKINSON'S DISEASE

ABSTRACT: Parkinson's disease is a neurodegenerative pathology, being a hypokinetic disorder characterized by the death of dopaminergic neurons (AD) present in the substantia nigra pars compacta (SNpc), whose symptoms include rest tremors, postural instability, stiffness and slow movement. The etiology of Parkinson's disease is not completely elucidated, however, among the several factors related to neurodegeneration, neuroinflammation plays an important role as a risk factor for the development of pathology. In this sense, we evaluated the effects of nimesulide and levodopa in the context of neuroinflammation induced by administration of LPS in a model of Parkinson's disease in C57BL / 6J mice. 36 male mice of the aforementioned strain were used, divided into 7 groups containing 4 to 7 animals: control groups; nimesulide; levodopa; LPS; LPS + nimesulide; LPS + levodopa; LPS + nimesulide + levodopa. After 8 weeks of treatment, the animals were euthanized. After inducing the disease and over 6 weeks of treatment, the survival rate showed a negative relationship, with high mortality in the groups that received nimesulide and LPS, with a range of 4 to 5 deaths per group. Regarding body mass, the levodopa and LPS groups showed a significant increase in their weights when compared to the control group respectively ($p < 0.05$ and $p < 0.0001$), it was not possible to analyze the nimesulide and LPS + nimesulide control groups due to the mortality. In view of these results, treatment with nimesulide exhibited a negative relationship correlated with data on animal survival, unlike the groups that received levodopa as treatment. However, new experiments will be carried out to clarify these effects.

KEYWORDS: Parkinson's disease, Neuroinflammation, Levodopa, Nimesulide, Neuropharmacology.

1 | INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma desordem neurológica hipocinética. É uma doença progressiva e degenerativa que se manifesta por sintomas motores e não motores (HAYES, 2019). A prevalência nos países industrializados é cerca de 0,3% e a incidência aumenta com a idade. Estima-se que 3% da população com mais de 80 anos de idade sejam afetados. (DEXTER, JENNER, 2013). Tem maior ocorrência em homens do que em mulheres, sua prevalência varia de acordo com a idade, sendo mais comum em pessoas

maiores de 60 anos, a doença de Parkinson geralmente não é mortal, mas as complicações associadas são graves (MARRAS, 2008; KHAN, 2019).

Sintomas motores consistem em movimentos e tarefas físicas: tremor, rigidez, lentidão e desequilíbrio. Os sintomas não motores (sem movimento) afetam os sistemas de órgãos, como o sistema gastrointestinal e geniturinário (ARMSTRONG, OKUN, 2019). Alguns desses sintomas e sinais, como: hiposmia, distúrbio comportamental do sono (RBD) de movimento rápido dos olhos (REM), depressão e constipação, podem preceder os sintomas relacionados à deficiência de dopamina em vários anos (SCHAPIRA, CHAUDHURI, 2017).

Dopamina é um neurotransmissor frequentemente encontrado nos gânglios da base, com função de modular a transmissão sináptica neuronal em processos inibitórios e excitatórios. A principal característica patológica da doença de Parkinson é a perda de neurônios dopaminérgicos, especialmente da substância negra pars compacta (SNpc) (KHAN, 2019). A perda neuronal também é observada no núcleo basal de Meynert e no núcleo motor dorsal do nervo vago, nas áreas afetadas, são observados os corpos de Lewy, que são corpos de inclusão citoplasmática eosinofílica contendo alfa sinucleína (HAYES, 2019). Porém, a principal causa da DP permanece desconhecida. Em 1988, McGeer et al. evidenciou, através da presença de micróglia reativa na SNpc no tecido cerebral de cadáveres, uma correlação entre a patogênese da PD e a neuroinflamação, mostrando o envolvimento do sistema imunitário na patologia. Causada por uma série de condições patológicas, como agregação proteica, mutação gênica, fatores ambientais e citocinas liberadas por linfócitos T que infiltraram o sistema nervoso central (SNC), a ativação da micróglia a longo prazo tem papel fundamental para a patogênese da PD. Isso se deve ao fato que tal ativação induz uma maior expressão de citocinas, como Fator de Necrose Tumoral α (TNF- α), IL-1 β , IL-6, e Interferon- γ (IFN- γ), além de NF- κ B e I κ B (ANAKA et al., 2013; WANG; LIU; VITAL; ZHOU, 2015; RAUH, 2015; BASSANI; CHIU et al., 2016; KAUR et al., 2017). É válido ressaltar que a patogênese da PD tem a micróglia como uma das principais células para orquestrar a desordem (FLOOD; ARBABZADA; SHARMA, 2016).

Os tratamentos farmacológicos para os sintomas motores da doença de Parkinson são principalmente baseados em dopamina (FOX *et.al*, 2018). Levodopa foi o primeiro medicamento eficaz para a doença de Parkinson e ainda é o mais potente. É o precursor imediato da dopamina, que pode cruzar a barreira hematoencefálica, ele permite que o baixo número de neurônios dopaminérgicos produza mais dopamina e alivie os sintomas. Seus efeitos colaterais incluem alucinações, delírios, sonolência, distonia e, principalmente, discinesia (movimentos involuntários de torção), o que geralmente limita a dose que pode ser usada e é a principal razão pela qual outros medicamentos ou intervenções cirúrgicas são considerados (HAYES, 2019). A maioria das pessoas com DP usa mais de 1 medicamento para receber os benefícios combinados, evitando efeitos adversos de altas doses de um único medicamento, porém os sintomas da DP podem piorar imediatamente antes da data

prevista para a próxima dose do medicamento e essa piora pode afetar a vida cotidiana (ARMSTRONG, OKUN, 2020).

Devido à relevância exercida pela neuroinflamação na PD e pela má resposta a longo prazo do levodopa, foram feitos sucessivos estudos com o intuito de encontrar drogas que atenuassem tal quadro, tais como: glicocorticoides, minociclina, dexametasona, paracetamol e, inseridos no grupo dos anti-inflamatórios não esteroides (NSAIDs), ibuprofeno, diflunisal, indometacina e naproxen (BASSANI; VITAL; RAUH, 2015; WANG; LIU; ZHOU, 2015). Entretanto, ainda existe uma deficiência no que diz respeito ao estudo individual das drogas que fazem parte das NSAIDs (BASSANI; VITAL; RAUH, 2015).

Outra droga com potente efeito anti-inflamatório em teste é a nimesulida (N-(4-Nitro-2-fenoxifenil) -metanossulfonamida). Faz parte da classe de medicamentos anti-inflamatório não esteroide (NSAID) (WARNER et al., 1999). Possui propriedades antitérmicas, analgésicas, neuroprotetoras e é relativamente um seletivo inibidor da COX-2 (HUNTJENS *et al.* 2009). O efeito da nimesulida ocorre por meio da inibição de vários tipos celulares, não visto em outros NSAID (CAIAZZO *et al.*, 2019) como de polimorfonuclear e de eosinófilos e quimiotaxia (OTTONELLO *et al.*, 1993; DAPINO et al., 1994; TOOL et al., 1996) com conseqüente diminuição de liberação de citocinas (CAIAZZO *et al.*, 2019). Todas as abordagens terapêuticas visam o tratamento dos sintomas do nervo motor dopaminérgico na patologia da doença (TERZI *et al.*, 2018).

Assim, fica perceptível a potencial associação entre o uso da nimesulida e da levodopa com os mecanismos inflamatórios, sendo de vital importância analisar a capacidade dessas drogas em promover melhorias terapêuticas na DP. Com isso, o presente estudo, tem como objetivo principal elucidar os efeitos da nimesulida e da levodopa sob o quadro de neuroinflamação provocado pela DP.

2 | METODOLOGIA

2.1 Animais

Neste estudo foram utilizados 36 camundongos machos da linhagem C57BL/6J, todos com aproximadamente 3 meses de idade (10-11 semanas), obtidos do Biotério de Experimentação Animal do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Os animais foram mantidos em uma sala com temperatura controlada ($22 \pm 2^\circ\text{C}$), em um ciclo claro-escuro de 12 horas (07:00 h – 19:00 h). Água e alimento foram fornecidos *ad libitum*. Todos os procedimentos utilizados estão de acordo com as normas do Comitê de Ética em Uso de Animais (CEUA) com o Protocolo 004/2018.

2.2 Desenho experimental

Os 36 camundongos foram distribuídos nos grupos: 1) Controle (C) – sem tratamentos; 2) Controle Nimesulida (CN) – tratado apenas com Nimesulida, sem receber

a dose de LPS; 3) Controle Levodopa (CL)- tratado apenas com Levodopa, sem receber a dose de LPS; 4) LPS(L)– receberam uma dose única de LPS (5mg/kg) por via intraperitoneal; 5) LPS + Nimesulida(LN) – receberam a dose única de LPS e, posteriormente, a nimesulida na dose de 10 mg/kg; 6) LPS + Levodopa(LL) – receberam a dose única de LPS e, posteriormente, o Levodopa na dose de 20mg/kg; 7) LPS + Levodopa + Nimesulida(LNL) – receberam a dose única de LPS e, posteriormente a nimesulida na dose de 10mg/kg + a dose de levodopa na dose de 20mg/kg. Após a dose única de LPS iniciou os tratamentos com nimesulida e levodopa. As drogas foram pesadas todos os dias, diluído em água destilada e administrado pela técnica gavagem.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Efeitos do método de indução e de tratamento com nimesulida e levodopa na proporção de sobrevivência animal

Ao todo, ocorreram 20 mortes, sendo 4 do grupo controle nimesulida; 1 do grupo LPS+levodopa; 3 de grupo LPS; 5 do grupo LPS+nimesulida e 5 do grupo LPS+nimesulida+levodopa. Embora tenha havido óbitos, é válido ressaltar que isso significou perda aproximada de 55,56% da amostra inicial, sendo considerada uma alta taxa de mortalidade. Após análise, verificou-se que o grupo LPS apresentou uma taxa de mortalidade de 60%; o grupo LPS+ Levodopa mostrou uma taxa de 20%, em relação aos grupos que receberam Nimesulida estes obtiveram a maior taxa de mortalidade ao final do experimento tendo o grupo controle Nimesulida apresentado 100% de mortalidade entre a 6 e 8 semana, juntamente com o grupo LPS+Nimesulida que apresentou a mesma configuração, já o grupo LPS+Nimesulida+Levodopa mostrou uma taxa de 71,48% de mortalidade (Figura 1)

Outrossim, é necessário enfatizar que a linhagem de camundongos C57BL/6J, por ser homogênea, tem suscetibilidade a malformações e outras anormalidades como alta incidência de microftalmia, surdez tardia, hidrocefalia e maloclusão (JACKSON LABORATORY, 2019). Dessa forma, é provável que os óbitos tenham ocorrido devido às características da própria linhagem ou devido ao uso prolongado de nimesulida que tem um efeito hepatotóxico (AGENCY, 2012). Tais evidências mostram que a administração da droga nimesulida, bem como o quadro da PD e a linhagem, foram fatores que interferiram na sobrevivência dos camundongos, com efeito negativo na variável estudada. Onde tais valores mostram que a administração da droga nimesulida a longo prazo foi um fator que contribuiu negativamente na permanência dos camundongos.

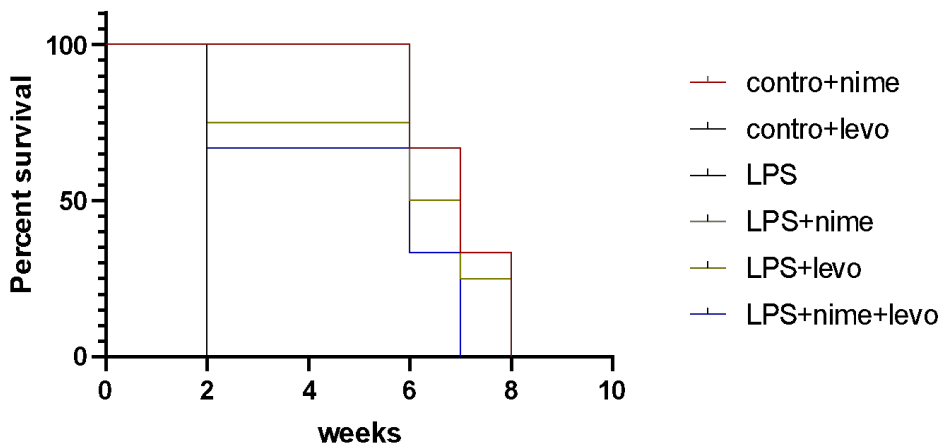


Figura 1 - Efeitos do LPS e nimesulida na proporção da sobrevivência dos camundongos

A figura 1 mostra o decaimento populacional dos grupos durante 8 semanas de tratamento, onde vermelho- controle nimesulida, verde- LPS nimesulida, azul- LPS nimesulida e levodopa e em preto- LPS levodopa.

3.2 Efeitos do método de tratamento com nimesulida e levodopa na massa corpórea

Devido à impermanência dos grupos controle nimesulida e LPS+ nimesulida, só foi possível analisar estatisticamente os grupos restantes. Após análise, verificou-se que não houve resultados significativos ao comparar a massa corpórea dos camundongos do grupo LPS+nimesulida+levodopa com o controle, bem como o grupo LPS+levodopa com o controle (Figura 1). Porém, obteve-se resultados significativos ao comparar os grupos controle levodopa ($p < 0.05$) e LPS ($p < 0,0001$) quando comparado ao grupo controle, tendo esses grupos apresentado a maior média de massa corpórea ao final do experimento (Figura 1).

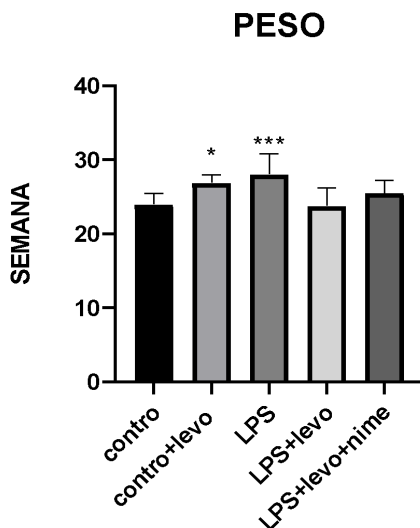


Figura 2 - Efeitos da nimesulida e levodopa na massa corporal de camundongos

A figura 2 mostra o efeito do levodopa e da nimesulida sob a massa corpórea nos camundongos machos (média \pm desvio padrão), utilizando o teste Friedman $*p < 0.05$ e $*** < 0.001$ quando comparado com o grupo controle.

Sobrepeso e a obesidade presentes nos grupos LPS e controle levodopa podem provocar mudanças metabólicas que danificam o SNC, alterando a plasticidade sináptica e levando a morte neural por necrose celular ou apoptose (MAZON et al., 2017).

Os altos níveis de ácidos graxos livres contribuem para a resistência à insulina (IR) (SCHNEEBERGER ET AL., 2014), a qual tem sido associada à disfunção neurocognitiva (STOECKEL ET AL., 2016) IR e hiperglicemia crônica induzem estresse oxidativo e respostas inflamatórias, provocando morte neuronal e prejudicando os processos cognitivos (TREVINO ET AL., 2015) As adipocinas pró-inflamatórias, incluindo interleucina (IL) -1, IL-6, IL-1 β , fator de necrose tumoral-alfa (TNF α), proteína C reativa e leptina, têm forte impacto para o desencadeamento da neuroinflamação e neurodegeneração

4 | CONCLUSÃO

Portanto pode-se concluir que, estudos prévios levam a crer que o tratamento com a nimesulida pode exibir uma relação negativa correlacionado com os dados de sobrevivência dos animais, uma vez que houve uma taxa de mortalidade relativamente alta. Diferentemente dos grupos que receberam levodopa como tratamento, onde a mortalidade foi muito baixa. No entanto, novos experimentos serão realizados a fim de esclarecer esses efeitos.

AGRADECIMENTOS/FINANCIAMENTO

Agradecemos a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) Instituto Aggeu Magalhães e Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) pelo apoio e financiamento.

REFERÊNCIAS

AGENCY, European Medicines. **Nimesulide**. 2012. Disponível em: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/nimesulide-1>. Acesso em: 04 set. 2020.

ARMSTRONG, M.J.; OKUN, M.S. **Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review**. JAMA. 2019; 323(6):548–560.

ARMSTRONG, M.J.; OKUN, M.S. **Choosing a Parkinson Disease Treatment**. JAMA. 2020; 323(14):1420.

ARNOLDUSSEN, I.A.C. et al. **Obesity and dementia: adipokines interact with the brain**. European Neuropsychopharmacology, [S.L.], v. 24, n. 12, p. 1982-1999, 2014.

BASSANI, T. B.; VITAL, M.A.B.F.; RAUH, L.K. **Neuroinflammation in the pathophysiology of Parkinson's disease and therapeutic evidence of anti-inflammatory drugs**. Arquivos de Neuro-psiquiatria, [S.L.], v. 73, n. 7, p.616-623, 2015. FapUNIFESP (SciELO).

CAIAZZO, E.; IALENTI, A.; CICALA, C. **The relatively selective cyclooxygenase-2 inhibitor nimesulide: What's going on?** European Journal of Pharmacology, v. 848, p. 105-111, 2019

DAPINO, P.; OTTONELLO, L.; DALLEGRI, F. **The anti-inflammatory drug nimesulide inhibits neutrophil adherence to and migration across monolayers of cytokine-activated endothelial cells**. Respiration. 1994;61: 336–341.

DEXTER, DT; JENNER, P. **Parkinson disease: from pathology to molecular disease mechanisms**. Free Radical Biology and Medicine, v. 62, p. 132-144, 2013.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY. **Nimesulide**. Disponível em: <<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/nimesulide-1>>. Acesso em: 3 set. 2020.

FLOOD, P.; **Inflammation: Role in Parkinson's Disease and Target for Therapy**. In: ARBABZADA, N.; SHARMA, M. Challenges In Parkinson's Disease, [S.L.], Croatia: InTech, 2016. cap. 4, p.57-87.

FOX, S.H. et al. **International Parkinson and movement disorder society evidence-based medicine review: update on treatments for the motor symptoms of Parkinson's disease**. Movement Disorders 2018;33(8):1248-1266

HAYES, M. T. **Parkinson's Disease and Parkinsonism**. The American Journal of Medicine, v. 132, n. 7, p. 802-807, 2019

HUNTJENS, D.R.H. et al. **Differences in the sensitivity of behavioural measures of pain to the selectivity of cyclo-oxygenase inhibitors**. Eur J Pain 2009;13:448–457.

KAUR, K. et al. **Neuroinflammation - A major cause for striatal dopaminergic degeneration in Parkinson's disease.** Journal of The Neurological Sciences, [S.L.], 2017;381:308-314.

KHAN, A.U. et al. **Awareness and current knowledge of Parkinson's disease: a neurodegenerative disorder.** Int J Neurosci 2019;129(1):55-93.

MARRAS, C. et al. **Predictors of deterioration in health-related quality of life in Parkinson's disease: Results from the DATATOP trial.** Movement Disorders 2008;23(5):653-659

MAZON, J.N. et al. **The impact of obesity on neurodegenerative diseases.** Life Sciences, [S.L.], v. 182, p. 22-28, 2017.

OTTONELLO, L. et al. 1993. **Nimesulide as a downregulator of the activity of the neutrophil myeloperoxidase pathway: focus on the histoprotective potential of the drug during inflammatory processes.** Drugs 1993;46:29-33.

SCHAPIRA, A.H.V.; CHAUDHURI, K.R.; JENNER, P. **Non-motor features of Parkinson disease.** Nat Rev Neurosci 2017;18:435-450.

SCHNEEBERGER, M.; GOMIS, R.; CLARET, M. **Hypothalamic and brainstem neuronal circuits controlling homeostatic energy balance.** Journal of Endocrinology, [S.L.], v. 220, n. 2, p. 25-46, 2014.

TANAKA, S. et al. **Activation of microglia induces symptoms of Parkinson's disease in wild-type, but not in IL-1 knockout mice.** Journal of Neuroinflammation, [S.L.], v. 10, n. 1, 2013.

TERZI, M. et al. **The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in neurological diseases.** Journal of Chemical Neuroanatomy, [S.L.], v. 87, p. 12-24, 2018.

THE JACKSON LABORATORY. **C57BL/6J.** Jax Org. Disponível em: <<https://www.jax.org/strain/000664>>. Acesso em: 8 fev. 2019.

TOECKEL, L.E. et al. **Complex mechanisms linking neurocognitive dysfunction to insulin resistance and other metabolic dysfunction.** F1000Research, [S.L.], v. 5, p. 353-378, 2016.

TOOL, A.T. et al. **The effect of salmeterol and nimesulide on chemotaxis and synthesis of PAF and LTC4 by human eosinophils.** Eur. Respir. J. Suppl. 1996;22:141s-145s

TREVIÑO, S. et al. **A high calorie diet causes memory loss, metabolic syndrome and oxidative stress into hippocampus and temporal cortex of rats.** Synapse, [S.L.], v. 69, n. 9, p. 421-433, 2015.

WARNER, T.D. et al. **Nonsteroid drug selectivities for cyclooxygenase-1 rather than cyclooxygenase-2 are associated with human gastrointestinal toxicity: a full *in vitro* analysis.** USA: Proc. Natl. Acad. Sci 1999;96(13):7563-7568.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abrigo 24, 25, 26, 27, 28

Acidente Ofídico 145

Adolescência 6, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 101, 102, 105, 106, 108

Amazônia 109, 135, 147, 148

Análise Microbiológica 27, 28, 29

Anemia 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

Apelina 1, 2, 3, 4

Asma 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

C

Câncer de Colo de Útero 188, 189, 193, 194, 201, 204, 206, 207, 209, 212, 213

Câncer Ginecológico 195, 196, 197, 198, 199, 207, 208, 210, 211, 212

Criança 6, 7, 8, 88, 91, 97, 99, 102, 104, 171, 172, 176, 178, 179

D

Desnutrição Proteica Perinatal 72, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 83

Diabetes Mellitus 1, 2, 4, 69, 100, 115, 117

Doença Arterial Coronariana 109, 110, 111, 115, 116, 118, 120, 122, 123, 124, 125

Doença de Parkinson 30, 31

E

Escolares 8, 25, 26, 100, 102, 176, 177

Escore de Framingham 109, 118

F

Fatores de Risco 8, 67, 69, 90, 100, 101, 104, 109, 111, 115, 119, 121, 194, 199, 202, 206, 207, 217, 218

Fobia Social 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94

H

Hanseníase 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54

Helicobacter Pylori 147, 148, 156, 157

Hipertensão Arterial Sistêmica 98

Hormônio do Crescimento 164, 168, 171, 174

L

Levodopa 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

L-Glutamato 72, 73, 77, 81, 82, 83, 84

M

Melanoma 190, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228

Membrana Epirretiniana 1, 2, 4

Morfeia Generalizada 158, 159

N

Neuroinflamação 30, 31, 32, 33, 36

Nimesulida 30, 31, 33, 34, 35, 36

O

Obesidade 36, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 115, 116, 119, 165, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 199, 207

P

Periodontite 10, 11, 12, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69

Plantago 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23

S

Saúde Bucal 69

Sensibilidade Antimicrobiana 10, 23

Síndrome de Landau-Kleffner 6, 7, 8

Síndrome Metabólica 74, 100, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 118, 119, 120

Sobrepeso 36, 101, 102, 104, 109, 111, 115, 116, 119, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 199, 207

T

Trauma Vascular Periférico 11, 55, 56, 59, 61

Trombose Venosa Profunda 110, 185, 186, 187

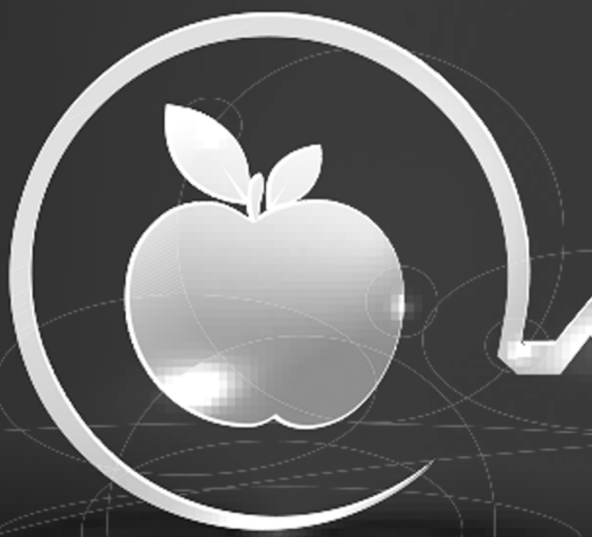
U





Úlcera Péptica 148

V

Virulência 147, 149, 152, 153

Condições Teórico-Práticas das Ciências da Saúde no Brasil



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

Condições Teórico-Práticas das Ciências da Saúde no Brasil



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