

# MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **4**



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **4**



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



**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 Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. Elói Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
 Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
 Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
 Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
 Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
 Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
 Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
 Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
 Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
 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 Andreza 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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
 Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
 Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
 Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
 Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
 Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
 Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
 Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
 Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
 Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
 Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
 Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
 Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
 Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
 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 Krahel – 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 Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
 Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
 Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
 Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
 Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 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/UFGA  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFRP  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
 Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
 Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento 4

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Edição de Arte:** Luíza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

M489 Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento 4 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-059-6

DOI 10.22533/at.ed.596211405

1. Medicina. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## APRESENTAÇÃO

De forma geral sabemos que a Epidemiologia “é a ciência que tem como foco de estudo a distribuição e os determinantes dos problemas de saúde – assim como seus fenômenos e processos associados - nas populações humanas”. Ousamos dizer que é a ciência básica para a saúde coletiva, principal ciência de informação de saúde, fornecendo informações substanciais para atividades que envolvem cuidado, promoção de saúde, prevenção e/ou terapia pós dano ou pós adoecimento, envolvendo escuta, diagnóstico e orientação/tratamento.

As Ciências médicas são o campo que desenvolve estudos relacionados a saúde, vida e doença, formando profissionais com habilidades técnicas e atuação humanística, que se preocupam com o bem estar dos pacientes, sendo responsáveis pela investigação e estudo da origem de doenças humanas. Além disso, buscam proporcionar o tratamento adequado à recuperação da saúde.

Ressaltamos com propriedade que a formação e capacitação do profissional da área médica parte do princípio de conceitos e aplicações teóricas bem fundamentadas desde o estabelecimento da causa da patologia individual ou sobre a comunidade até os procedimentos estratégicos paliativos e/ou de mitigação da enfermidade.

Portanto, esta obra apresentada aqui em seis volumes, objetiva oferecer ao leitor (aluno, residente ou profissional) material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, ou seja, identificação de processos causadores de doenças na população e consequentemente o tratamento. A identificação, clínica, diagnóstico e tratamento, e consequentemente qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina,

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, consegue entregar ao leitor produções acadêmicas relevantes desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas. Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A INFLUÊNCIA DO PH NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS**

Renata Cardoso Farias

Beatriz Guitton Renaud Baptista de Oliveira

Bruna Maiara Ferreira Barreto Pires

Bianca Campos de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.5962114051**

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **ALTERAÇÕES METABÓLICAS DA SÍNDROME LIPODISTRÓFICA EM PACIENTES COM HIV EM USO DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL FORTEMENTE ATIVA**

Camila Gomes da Silva

Lucíola Abílio Diniz Melquíades de Medeiros Rolim

**DOI 10.22533/at.ed.5962114052**

### **CAPÍTULO 3..... 22**

#### **ARTIGO REVISÃO: APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE PERFURAÇÃO INTESTINAL POR CORPO ESTRANHO**

Orestes Borges

Sibele Catarina Bernardi Jacob

**DOI 10.22533/at.ed.5962114053**

### **CAPÍTULO 4..... 27**

#### **ASPECTOS RELACIONADOS À QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA: REVISÃO NARRATIVA**

Kayron Rodrigo Ferreira Cunha

Nanielle Silva Barbosa

Amanda Karoliny Meneses Resende

Francilene Machado da Silva Gonçalves

Cristiana Pacífico Oliveira

Tatiana Custodio das Chagas Pires Galvão

Amanda Celis Brandão Vieira

Maria Samara da Silva

Ravena de Sousa Alencar Ferreira

Rayane Portela de Lima

Suzy Romere Silva de Alencar

Rosimeire Muniz de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.5962114054**

### **CAPÍTULO 5..... 36**

#### **AVALIAÇÃO DO EUROSORE II COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM CIRURGIAS CARDÍACAS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Alessandra Riniere Araujo Sousa

Carla Valéria Silva Oliveira

Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.5962114055**



|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPÍTULO 6.....</b>                                                                                                     | <b>48</b> |
| <b>BEXIGA HIPERATIVA: COMPARAÇÃO ENTRE TRATAMENTOS COM TOXINA BOTULÍNICA E OXIBUTINA</b>                                   |           |
| Mariana Freire Silva                                                                                                       |           |
| Jéssica Silva Sousa                                                                                                        |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.5962114056</b>                                                                                       |           |
| <b>CAPÍTULO 7.....</b>                                                                                                     | <b>54</b> |
| <b>CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO DE OVÁRIO EM UMA MULHER DE 44 ANOS: UM RELATO DE CASO</b>                                  |           |
| Sanrrangers Sales Silva                                                                                                    |           |
| Ana Isabella Silva Rabêlo Medeiros                                                                                         |           |
| Lucas Martins Teixeira                                                                                                     |           |
| Suélin Paula dos Santos                                                                                                    |           |
| Diane Sousa Sales                                                                                                          |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.5962114057</b>                                                                                       |           |
| <b>CAPÍTULO 8.....</b>                                                                                                     | <b>62</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES ANATÔMICAS DO NERVO FACIAL E MÚSCULO MASSETER NA APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA A EM PACIENTE COM DTM</b> |           |
| Cláudia Fernanda Caland Brígido                                                                                            |           |
| Fabrício Ibiapina Tapety                                                                                                   |           |
| Márcia Fernanda Correia Jardim Paz                                                                                         |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.5962114058</b>                                                                                       |           |
| <b>CAPÍTULO 9.....</b>                                                                                                     | <b>73</b> |
| <b>DIAGNÓSTICO DA NEOPLASIA INTRADUCTAL PAPILÍFERA MUCINOSA DO DUCTO BILIAR POR COLANGIOSCOPIA</b>                         |           |
| José Celso Ardengh                                                                                                         |           |
| Víctor Antônio Peres Alves Ferreira Avezum                                                                                 |           |
| Rafael Kemp                                                                                                                |           |
| Ajith Kumar Sankarankutty                                                                                                  |           |
| José Eduardo Brunaldi                                                                                                      |           |
| Vitor Ottoboni Brunaldi                                                                                                    |           |
| Mariângela Ottoboni Brunaldi                                                                                               |           |
| Jorge Resende Lopes Júnior                                                                                                 |           |
| Alberto Facury Gaspar                                                                                                      |           |
| Celso Junqueira Barros                                                                                                     |           |
| Fernanda Fernandes Souza                                                                                                   |           |
| José Sebastião dos Santos                                                                                                  |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.5962114059</b>                                                                                       |           |
| <b>CAPÍTULO 10.....</b>                                                                                                    | <b>80</b> |
| <b>ESQUIZOFRENIA E A REFORMA PSIQUIÁTRICA: RELATO DE CASO</b>                                                              |           |
| Henrique Rodrigues de Souza Moraes                                                                                         |           |
| Eduardo Haddad Caleiro Garcia                                                                                              |           |
| Heitor Lovo Ravagnani                                                                                                      |           |
| Marcelo Salomão Aros                                                                                                       |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.59621140510</b>                                                                                      |           |

**CAPÍTULO 11.....87**

**ESTUDO DESCRITIVO DE LÂMINAS POSITIVAS PARA MALÁRIA ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2018 NO ESTADO DE RONDÔNIA**

Henrique Feitosa Dias  
Jaqueline Arebalo Cuêvas  
Diogo Vicente Ferreira de Lima  
Vinicius Antonio Hiroaki Sato  
Maria Lais Devólio de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.59621140511**

**CAPÍTULO 12.....94**

**IRRADIAÇÃO EM ALIMENTOS: AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES QUÍMICAS E PROPRIEDADES BIOLÓGICAS**

Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha  
Anabela Machado Macedo  
Carla Alexandra Lopes Andrade de Sousa e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.59621140512**

**CAPÍTULO 13.....109**

**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NO BRASIL ENTRE 2007 E 2017**

Gabriel Antunes Sousa Silva  
Nicole Nogueira Cardoso  
Andressa Ribeiro da Costa  
Virgínia Braz da Silva Vaz  
Daniel Martins Borges  
Bárbara Matos de Moraes  
José Pires Pereira Neto  
Leonardo Marcuzzo Vieira  
Pedro Ivo Galdino da Costa  
João Victor de Jesus Franco  
Regiane da Silva Souza  
Lara Cândida de Sousa Machado

**DOI 10.22533/at.ed.59621140513**

**CAPÍTULO 14.....119**

**LIPODISTROFIA DE DUNNIGAN COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DA SÍNDROME DE CUSHING: RELATO DE CASO**

Arthur Suzano Mengarda  
Bruno de Cezaro  
Catherine Muttres Medeiros  
Eduardo Guimarães Camargo

**DOI 10.22533/at.ed.59621140514**

**CAPÍTULO 15.....125**

**OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO COMBATE À COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA**

Maine Virgínia Alves Confessor

Jessé da Silva Alexandrino Júnior  
Maria Izabel Lira Dantas  
Lucas Buriti Maia  
Ítalo Freire Cantalice  
Luana Cruz Queiroz Farias  
Maria Emília Oliveira de Queiroga  
Monaliza Gomes de Lucena Ribeiro  
Pedro Jorge de Almeida Romão  
Thayse Velez Belmont de Brito  
Virna Tayná Silva Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.59621140515**

**CAPÍTULO 16..... 134**

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM CÂNCER DE PELE ATENDIDOS NUM CENTRO DE REFERENCIA EM DERMATOLOGIA NA CIDADE DE MANAUS**

Fabiana do Couto Valle Albuquerque  
Aline do Couto Valle Albuquerque

**DOI 10.22533/at.ed.59621140516**

**CAPÍTULO 17..... 140**

**PNEUMOTÓRAX COMO COMPLICAÇÃO DA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA**

Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva  
Julia Bortolini Roehrig  
Sara Oliveira Reis  
Renata Rangel de Araújo  
Ana Paula Valério Araújo  
Maria Vitória Almeida Moreira  
Andrei Dalmaso Martins  
Marina Alves Vecchi  
Clara Balmant Letro  
Felipe Oliveira Martins  
Mayara Cristina Siqueira Faria  
Mirela Ferreira Bittencourt

**DOI 10.22533/at.ed.59621140517**

**CAPÍTULO 18..... 146**

**POLIARTERITE NODOSA EM IDOSO COM FEBRE DE ORIGEM OBSCURA: REVISÃO DE LITERATURA COM VISTAS AO RELATO DE CASO**

Neidi Isabela Pierini  
Évelin Griebeler da Rosa  
Gabriela Crespo Pires  
Sandra Struk  
Filipe Osório Dal Bello  
Letícia Colisse  
Luana Antochieviez de Oliveira  
Marcel Stropper

**CAPÍTULO 19..... 154**

**PÓS-PARTO E SEXUALIDADE: DETERMINANTES PARA O RETORNO À ATIVIDADE SEXUAL NO PUERPÉRIO**

Karoline Maria Rodrigues Forte Sousa  
Matheus Alves Medeiros  
Maria Jamilly Batista Santos  
Carlana Ingrid de Castro Silva  
Damara Zayane Barros Freitas  
Maria Júlia Maia Guilherme  
Emmanuel Victor Sousa França  
Isadora Anízio Veríssimo de Oliveira  
Maria Alexandra Pereira Souza  
Lucas de Oliveira Araujo Andrade  
Renata Carol Evangelista Dantas  
Daysianne Pereira de Lira Uchoa

**DOI 10.22533/at.ed.59621140519**

**CAPÍTULO 20..... 165**

**UM BREVE PANORAMA DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO EM JOVENS VÍTIMAS DE ABUSO SEXUAL**

Daniela Bueno Larrubia  
Gabriela de Santi Gianotti  
Thaíssa Martins Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.59621140520**

**CAPÍTULO 21..... 173**

**VIGILÂNCIA DO ÓBITO FETAL: UM PANORAMA MATERNO-FETAL DAS CAUSAS E FATORES ASSOCIADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO**

Daise dos Santos Vargas  
Luiz Paulo Barros de Moraes  
Luiza Maria Venturini da Costa  
Júlia Klockner  
Júlia Barbian  
Luize Stadler Bezerra  
Virgínia Nascimento Reinert  
Patrícia Faggion Schramm  
André Luiz Loeser Corazza  
Ana Luíza Kolling Konopka  
Cristine Kolling Konopka  
Luciane Flores Jacobi

**DOI 10.22533/at.ed.59621140521**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 185**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 186**

# CAPÍTULO 15

## OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NO COMBATE À COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 06/04/2021

### **Maine Virgínia Alves Confessor**

Docente do Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande – Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-0936-296X>

### **Jessé da Silva Alexandrino Júnior**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0001-8099-1809>

### **Maria Izabel Lira Dantas**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0003-4873-9704>

### **Lucas Buriti Maia**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande – Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0001-7856-2204>

### **Ítalo Freire Cantalice**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande – Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-2069-739X>

### **Luana Cruz Queiroz Farias**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande – Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-9115-0922>

### **Maria Emília Oliveira de Queiroga**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-3608-9217>

### **Monaliza Gomes de Lucena Ribeiro**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://lattes.cnpq.br/6250590255266559>

### **Pedro Jorge de Almeida Romão**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-6946-0000>

### **Thayse Velez Belmont de Brito**

Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0001-5953-6510>

### **Virna Tayná Silva Araújo**

Discente do Centro Universitário UNIFACISA  
Campina Grande - Paraíba  
<https://orcid.org/0000-0002-2445-8732>

**RESUMO:** Em dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei, China, foram identificados os primeiros pacientes infectados com um novo vírus que se espalharia pelo mundo no futuro: SARS-CoV-2, a causa da doença COVID-19. A infecção pelo SARS-CoV-2 provoca um comprometimento do sistema imunológico, afetando principalmente as vias aéreas, portanto, o fortalecimento do sistema imunológico é essencial para uma melhor recuperação. Sabendo que o exercício físico é fundamental para o fortalecimento do sistema imunológico, o objetivo desse trabalho é evidenciar quais os benefícios da prática de atividade física no combate ao COVID19.

**METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, usando os descritores “immune system”, “coronavirus infections”,

“motor activity” na base de dados PubMed/MEDLINE. **RESULTADOS:** Foram selecionados 8 artigos publicados de 2020 a 2021. **DISCUSSÃO:** A atividade física de moderada intensidade, realizada regularmente atua no combate a COVID 19, por mais de um mecanismo, incluindo promover a ativação e recirculação de fatores do sistema imunológico como imunoglobulinas, citocinas anti-inflamatórias, neutrófilos, células NK. Além disso, aumenta a síntese de Óxido nítrico, que inibe a replicação viral e modula as reações da via do Interferon que também atua na replicação viral, a regulando. Outro mecanismo é a indução do aumento dos níveis de Interleucina-6, suprimindo a secreção de citocinas pró-inflamatórias. Ainda ocorre uma redução dos macrófagos pró-inflamatórios (M1) e aumento dos macrófagos anti-inflamatórios (M2), além de estimular a transformação do M1 em M2. Ademais, os efeitos da resposta imunológica do exercício se acumulam ao longo do tempo no organismo. **CONCLUSÃO:** Os benefícios da prática de atividade física, atua diretamente tanto na prevenção das eventuais sequelas trazidas pela COVID19, quanto no aumento da resistência imunológica contribuindo para homeostase dos demais sistemas orgânicos, respeitando o grau de intensidade nos exercícios físicos, sem exageros, pois, assim, o sistema imune consegue adquirir uma maior resistência à patógenos, trazendo mais saúde aos praticantes de exercícios físicos.

**PALAVRAS - CHAVE:** Atividade física, sistema imunológico, infecção por coronavírus.

## THE BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITY PRACTICE IN THE FIGHT AGAINST COVID-19: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** In December 2019, in Wuhan, Hubei province, China, the first patients infected with a new virus that would spread around the world in the future were identified: SARS-CoV-2, the cause of the disease: COVID-19. The infection by SARS-CoV-2 causes an impairment of the immune system, mainly affecting the airways, therefore, strengthening the immune system is essential for a better recovery. Knowing that physical exercise is fundamental for the strengthening of the immune system, the objective of this work is to highlight the benefits of the practice of physical activity in the fight against COVID19, highlighting the importance of research on the subject in the current pathological scenario. **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review in the PubMed/MEDLINE database. **RESULTS:** Eight articles published from 2020 to 2021 were selected. **DISCUSSION:** Moderate-intensity physical activity, performed regularly, acts to combat COVID 19, by more than one mechanism, including promoting the activation and recirculation of immune system factors such as immunoglobulins, anti-inflammatory cytokines, neutrophils, NK cells. In addition, it increases the synthesis of nitric oxide, which inhibits viral replication and modulates the reactions of the Interferon pathway that also acts in regulating viral replication. Another mechanism is to induce increased levels of Interleukin-6, suppressing the secretion of pro-inflammatory cytokines. There is also a reduction in pro-inflammatory macrophages (M1) and an increase in anti-inflammatory macrophages (M2), in addition to stimulating the transformation of M1 into M2. In addition, the effects of the exercise's immune response accumulate over time in the body. **CONCLUSION:** The benefits of the practice of physical activity, acts directly both in the prevention of eventual sequelae brought by COVID19, as well as in the increase of immunological resistance contributing to homeostasis of the other organic systems, respecting the degree of intensity in physical exercises, without exaggeration, because, thus, the immune system is able to acquire greater resistance to pathogens, bringing more health

to practitioners of physical exercises.

**KEYWORDS:** motor activity, immune system, coronavirus infections

## 1 | INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 em Wuhan, província de Hubei, na China foram identificados os primeiros casos de pacientes contaminados com um novo vírus, até então não reconhecidos em humanos, que futuramente se espalharia pelo mundo: SARS-CoV-2, causador da grave patologia COVID-19. Prontamente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou estado de pandemia, classificando, portanto, a patologia como uma ameaça mundial (DIXIT, 2020, NIGRO et al., 2020).

A doença COVID-19 foi rapidamente tida como grave devido aos altos contágios e ao acúmulo no número de mortes, além dos sintomas voltados para crises agudas respiratórias. A tosse, por exemplo, acomete cerca de 67,8% dos pacientes. Além desse, outros sintomas - como a fadiga e a dispneia - são comumente evidenciados em pacientes (NIGRO et al., 2020).

A transmissão do novo coronavírus é tida principalmente pelo contato com gotículas contendo partículas virais, tais gotículas podem ser eliminadas pela tosse, espirro ou mesmo ao conversar com um paciente contaminado. Vale salientar que o COVID-19 pode manifestar-se de forma assintomática, ou mesmo apresentar-se como alguns sintomas de gripe, podendo o paciente recuperar-se em sua casa. Todavia, alguns enfermos podem manifestar sintomas mais graves como as dificuldades respiratórias e até mesmo pneumonia. Para esses pacientes, têm-se a necessidade de recorrer a uma unidade de pronto atendimento, podendo chegar à internação (FERNÁNDEZ – LAZARO et al., 2020).

O período de incubação do vírus pode variar de 2 a 14 dias, com ou sem alterações radiológicas, sendo o período denominado como de incubação o tempo necessário até a manifestação dos sintomas, devendo, por conseguinte, tomar os devidos cuidados com a transmissão (SILVEIRA, et al., 2021).

A infecção pelo SARS-CoV2 traz um comprometimento para o sistema imunológico não atingindo a todos os pacientes de maneira igualitária, a resposta imune do paciente depende de diversos fatores e, entre eles, pode-se evidenciar a idade e o estado físico, como exemplos. É visto que os indivíduos imunossuprimidos ou que possuam uma defesa imunológica mais fraca são mais suscetíveis a fatalidades causadas por COVID-19. Sendo assim, diversas pesquisas trazem o entendimento que o treinamento aeróbico, a prática de atividades físicas, contribuem com o sistema imunológico, gerando efeitos imunoprotetores (DIXIT, 2020, NIGRO et al., 2020). Diante dos fatos, o objetivo desse trabalho é evidenciar quais os benefícios da prática da atividade física no combate ao COVID19.



## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, desenvolvido com a finalidade de reunir e de sintetizar achados de estudos realizados, mediante diferentes metodologias, com o intuito de contribuir para o aprofundamento do conhecimento relativo ao tema investigado, realizado no período do mês de março de 2021, orientado pela questão: quais os benefícios da prática de atividade física no combate a COVID-19? A partir da pergunta de pesquisa, as palavras-chaves selecionadas foram: atividade física, sistema imunológico e infecção por coronavírus, seguindo a descrição dos termos MeSH/DeCS.

A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed/MEDLINE. A chave com os descritores utilizados foi: immune system AND coronavirus infections AND motor activity. Entre os estudos incluídos estão os quantitativos e qualitativos, publicados em inglês, português ou espanhol, no período de novembro de 2019 a 2021, com texto completo disponível online. Foram excluídos estudos duplicados, que não respondem à pergunta de pesquisa, estudos realizados com grupos específicos de pacientes, artigos de opinião e relatos de caso.

## 3 | RESULTADOS

A estratégia de busca nesse protocolo resultou em um total de 23 artigos. A aplicação dos critérios de inclusão e exclusão na triagem de títulos e resumos resultaram na exclusão de 12 artigos. Sendo os textos completos dos 11 estudos selecionados posteriormente avaliados com base nos critérios de elegibilidade. Ao final, excluiu-se ainda 3 estudos por não responder à pergunta de pesquisa, apesar de aparecerem na busca, resultando no total final de 8 estudos.

Os estudos incluídos foram heterogêneos em relação ao ano de publicação, sendo 25% publicado em 2021 e 75% em 2020, foram homogêneos no idioma e no delineamento de estudo, 100 % dos artigos em inglês e qualitativos.

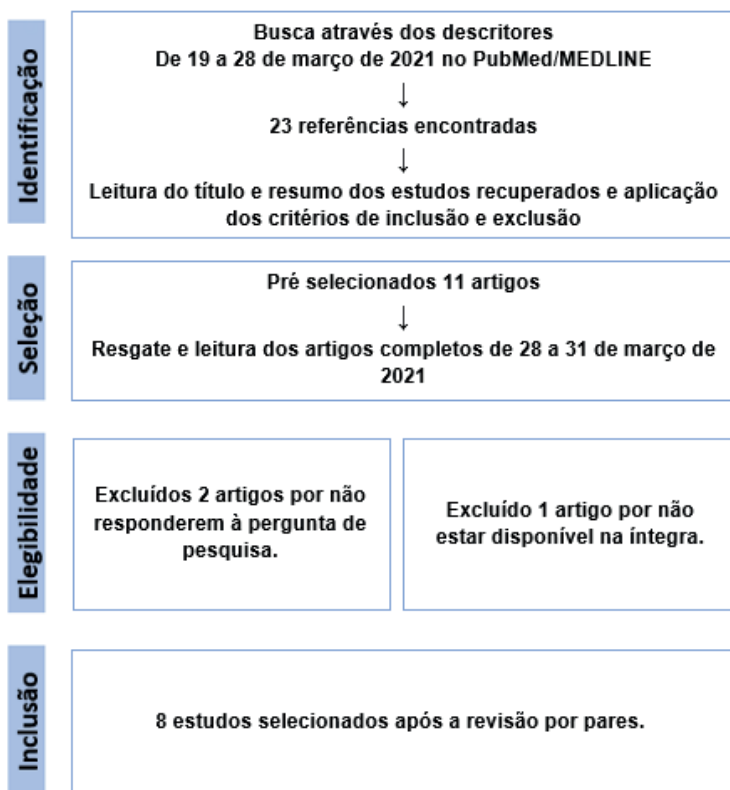


Figura 1. Busca e seleção dos estudos para a revisão de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

## 4 | DISCUSSÃO

O avanço da infecção viral pelo SARS-CoV-2 afeta o sistema imunológico, principalmente em indivíduos com fatores de risco, doenças cardiovasculares e metabólicas ou pessoas que apresentam um estilo de vida sedentário (FILGUEIRA et al., 2021). Uma das principais razões para a promoção de atividade física é a melhoria de componentes de aptidão física relacionados à saúde, como a aptidão cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade e composição corporal, que estão diretamente relacionados as funções fisiológicas dos principais sistemas de órgãos (respiratório, circulatório, sistemas muscular, nervoso e esquelético) e indiretamente envolvidos no bom funcionamento de outros sistemas, como o endócrino, digestivo, imunológico ou renal (MORALES et al., 2021).

Atividade física de moderada intensidade, realizada regularmente, melhora a função e ação dos macrófagos ao estimular o sistema imunológico, além de promover a ativação e recirculação de fatores do sistema imunológico, como imunoglobulinas, citocinas anti-

inflamatórias, neutrófilos, células NK, células T citotóxicas e B imaturos, modulando o sistema imunológico. (NIGRO et al, 2020; DIXIT, 2020, SILVEIRA et al., 2021). O exercício de intensidade moderada pode definitivamente atuar como uma terapia preventiva para diminuir a incidência adicional de COVID-19. (DENAY et al, 2020).

Treinamento de alta intensidade, está fortemente associado a mudanças temporárias negativas na resposta imunológica, inflamação e estresse oxidativo. (DIXIT, 2020). Os neutrófilos, respondem a estímulos derivados do exercício, a quimiotaxia e a fagocitose aumentam após atividade moderada, mas não em exercício físico extenuante, onde a atividade oxidativa dos neutrófilos é atenuada. (FERNANDEZ-LAZRO et al., 2020) Em indivíduos não acostumados, atividade de alta intensidade pode causar supressão imunológica, além de debilitar o sistema imunológico por muitas horas após o exercício, aumentando o risco de infecção respiratória e suscetibilidade a patógenos infecciosos e doenças. (MORALES et al., 2021).

A atividade física regular pode ser uma ferramenta pois induz a redução a resposta inflamatória aguda por diferentes mecanismos, modula o estresse oxidativo e aumenta a síntese de óxido nítrico (NO), que inibe a replicação do SARS-CoV por mais de um mecanismo, além de modular as reações da via do Interferon que poderiam controlar a replicação viral e induzir uma resposta imune mais adequada. Os efeitos da resposta imunológica do exercício se acumulam ao longo do tempo e formam as adaptações imunológicas nos sistemas inatos e adaptativos, e muitas vezes trabalham em conjunto com a resposta imunológica geral. Também foi levantada a hipótese de que a restauração do NO, pode neutralizar a disfunção endotelial e contribuir para a vasodilatação pulmonar e a atividade antitrombótica (NIGRO et al, 2020, FERNANDEZ-LAZARO et al., 2020).

O exercício físico mostra-se como uma importante terapia na maioria das doenças crônicas, tendo benefícios tanto preventivos como terapêuticos. Os efeitos da resposta imunológica do exercício são cumulativos, sendo assim, geram uma adaptação imunológica no paciente, voltado tanto para sua imunidade inata como adaptativa. O SARS-CoV2 durante o período de incubação será atingido pela resposta imune do tipo adaptativa, que tende a buscar os meios para a sua não evolução no corpo humano. A resposta imune inata também atuará reconhecendo o vírus, sendo esse reconhecimento muitas vezes por padrões moleculares associados a patógenos. É visto que a atividade física por fortalecer tais imunidades têm um fundamental papel no combate a infecções virais, como a COVID-19 (FERNÁNDEZ – LAZARO, 2020).

A resposta anti-inflamatória induzida pela atividade física regular é mediada pela liberação de imunoglobulinas e a regulação do nível de proteína C reativa. O exercício físico de intensidade moderada induz um aumento acentuado nos níveis de Interleuina-6, suprimindo a secreção de citocinas pró-inflamatórias em diversos tecidos, contribuindo para a criação de um ambiente anti-inflamatório por várias horas após o exercício (MOHAMED et al, 2020, NIGRO et al, 2020).

Já foi visto que em indivíduos saudáveis que praticam exercício físico, ocorre uma redução dos macrófagos pró-inflamatórios do subtipo 1 (M1) presentes nos músculos e um aumento dos macrófagos anti-inflamatórios do subtipo 2 (M2). Outro efeito do exercício físico é a possibilidade de estimular a transformação de M1 em M2, já que essa alteração do isotipo permite a redução da infiltração de macrófagos no tecido adiposo, o que poderia diminuir a síntese de citocinas inflamatórias (NIGRO et al, 2020, FERNANDEZ-LAZARO et al., 2020).

O exercício físico apresenta-se como uma intervenção imunomoduladora e não farmacológica, alcançando imunomodulação positiva por meio de exercícios de intensidade leve a moderada. Os benefícios anti-inflamatórios, antioxidantes e inibidores da ativação endotelial também podem estar relacionados à redução da hipercoagulabilidade relacionada ao COVID-19. Pois, a ativação exacerbada do sistema imunológico aumenta a expressão do fator tecidual. Portanto, as melhorias imunometabólicas promovidas pelo exercício físico podem auxiliar no controle dos distúrbios da coagulação no COVID-19 (SILVEIRA et al., 2020).

Além de sua ação como forma de tratamento não farmacológica no COVID-19 para muitos indivíduos, as atividades esportivas em grupo são redes sociais críticas que proporcionam uma sensação de pertencimento e coesão que será perdida durante o distanciamento social necessário para conter a pandemia. A falta de engajamento em grupo pode afetar o humor, a autoestima e a função cognitiva. A ausência dessa comunidade pode ser devastadora para as populações vulneráveis que dependem dessas atividades para socialização e comunicação, comprometendo o bem-estar físico, mental e emocional com consequências psicológicas (DENAY et al, 2020, MORALES et al 2021).

Os provedores de medicina esportiva podem usar a telessaúde para se conectar com os pacientes em questões relacionadas ao bem-estar e à atividade física durante a pandemia COVID-19. As ferramentas tecnológicas favorecem o melhor desempenho dessas atividades no ambiente domiciliar, por meio de plataformas digitais existentes e de fácil acesso, os profissionais podem fazer orientações dos exercícios a serem realizados, proporcionando um suporte na segurança e execução dos exercícios (DENAY 2020, SILVEIRA et al., 2020).

A pandemia requer uma abordagem flexível da atividade física com base na necessidade de distanciamento social atrelada as mudanças nas demandas pessoais e de ambiente é necessário superar obstáculos utilizando a inovação comportamental específica para a situação, além da necessidade de políticas para reintroduzir o exercício em grupo, mantendo práticas seguras de distanciamento social. A tomada de decisão deve sempre ser impulsionada por dados científicos e não por interesses financeiros concorrentes. (DENAY et al, 2020, MORALES et al 2021).

## 51 CONCLUSÃO

Em um momento histórico de uma infecção pandêmica causada pelo SARSCoV-2, é de extrema importância incentivar as pessoas a se manterem em uma prática constante de exercício físico, uma vez que a infecção pelo SARS-CoV-2 está relacionada a fatores como faixa etária e estado físico do indivíduo. A prática de atividade física – em níveis de intensidade individualizados – atua diretamente tanto na prevenção das eventuais sequelas trazidas pela COVID-19, quanto no tratamento destas, visto que os benefícios da prática esportiva favorecem, principalmente, o aumento da resistência imunológica, respiratória e cardiovascular, contribuindo para homeostase dos demais sistemas orgânicos.

Entretanto, é válido destacar que exercícios de alta intensidade, em indivíduos que não têm o costume da prática esportiva, pode causar o efeito contrário, isto é, ocorre uma imunossupressão, debilitando o sistema imune por muitas horas após a prática do exercício e, com isso, aumentando o risco de doenças respiratórias bem como a suscetibilidade a doenças e patógenos infecciosos. Portanto, cada pessoa deve ter e respeitar seu grau de intensidade nos exercícios físicos, sem exageros, pois, assim, o sistema imune consegue adquirir uma maior resistência à patógenos, trazendo mais saúde aos praticantes de exercícios físicos.

## REFERÊNCIAS

Baena Morales S, Tauler Riera P, Aguiló Pons A, García Taibo O. **Physical activity recommendations during the COVID-19 pandemic: a practical approach for different target groups**. Nutr Hosp. 23 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03363/show>> Acesso em: 22 de março de 2021.

Denay KL, Breslow RG, Turner MN, Nieman DC, Roberts WO, Best TM. **ACSM Call to Action Statement: COVID-19 Considerations for Sports and Physical Activity**. Curr Sports Med Rep. 19 de agosto de 2020. Disponível em: <[https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2020/08000/ACSM\\_Call\\_to\\_Action\\_Statement\\_\\_COVID\\_19.8.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2020/08000/ACSM_Call_to_Action_Statement__COVID_19.8.aspx)>. Acesso em: 22 de março de 2021.

Dixit S. **Can moderate intensity aerobic exercise be an effective and valuable therapy in preventing and controlling the pandemic of COVID-19?** Med Hypotheses. 14 de outubro de 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306987720307660?via%3Dihub>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

da Silveira MP, da Silva Fagundes KK, Bizuti MR, Starck É, Rossi RC, de Resende E Silva DT. **Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature**. Clin Exp Med. 21 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10238-020-00650-3>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

Fernández-Lázaro D, González-Bernal JJ, Sánchez-Serrano N, Navascués LJ, Ascaso-Del-Río A, Mielgo-Ayuso J. **Physical Exercise as a Multimodal Tool for COVID-19: Could It Be Used as a Preventive Strategy?** Int J Environ Res Public Health. 17 de novembro de 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/22/8496>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

Filgueira TO, Castoldi A, Santos LER, de Amorim GJ, de Sousa Fernandes MS, Anastácio WLDN, Campos EZ, Santos TM, Souto FO. **The Relevance of a Physical Active Lifestyle and Physical Fitness on Immune Defense: Mitigating Disease Burden, With Focus on COVID-19 Consequences.** Front Immunol. 5 de fevereiro de 2021. Disponível em: < <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2021.587146/full>>. Acesso em: 23 de março de 2021.

Mohamed AA, Alawna M. **Role of increasing the aerobic capacity on improving the function of immune and respiratory systems in patients with coronavirus (COVID-19): A review.** Diabetes Metab Syndr. 14 de agosto de 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187140212030103X?via%3Dihub>>. Acesso em: 25 de março de 2021.

Nigro E, Polito R, Alfieri A, Mancini A, Imperlini E, Elce A, Krustup P, Orrù S, Buono P, Daniele A. **Molecular mechanisms involved in the positive effects of physical activity on coping with COVID-19.** Eur J Appl Physiol. 12 de dezembro de 2020. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00421-020-04484-5>>. Acesso em: 26 de março de 2021.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abóbora (Cucurbita pepo) 94, 99

Administração intravesical 48

Atividade física 8, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

### B

Bexiga urinária hiperativa 48

### C

Câncer de pele 9, 134, 135, 137, 138

Carcinoma Basocelular 134, 135

Cirurgia cardíaca 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45

Clínica Médica 147

Colangioscopia 7, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Compostos Bioativos 94, 97, 100, 101, 103, 104

Corpo Estranho 6, 22

Cushing 8, 119, 120, 123, 124

### D

Desinstitucionalização 80, 83, 85

Diagnóstico diferencial 8, 25, 55, 59, 119, 123

Disfunção Temporomandibular 62, 63, 64, 71

Doença Pulmonar Obstrutiva 9, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Dunningan 119

### E

Envenenamento 109, 110, 111, 114, 115, 116

Epidemiologia 5, 134

Espinha de peixe 22, 23, 24

Esquizofrenia 7, 80, 81, 82, 83, 84, 86

Euroscore 6, 36, 44

Exame Parasitológico 87, 90

### F

Febre de origem obscura 9, 146, 147, 148, 151

Feijão mungo (Vigna radiata) 94, 102

## H

Hérnia encarcerada 22, 23, 25

## I

Idoso 9, 84, 141, 142, 146

Incontinência Urinária 6, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 48, 49, 50

Infecção por coronavírus 126, 128

Irradiação 8, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108

## L

Lipodistrofia 8, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 119, 120, 121, 123, 124

## M

Medicação 110, 111

Melanoma 134, 135, 136, 137

Metabolismo 4, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 112

Mortalidade 6, 18, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 55, 60, 118, 135, 136, 152, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184

Músculo Masseter 7, 62, 64, 65, 69, 70

## N

Neoplasia 7, 54, 55, 56, 73, 74, 134

Neoplasia mucinosa biliar intraductal 74

Nervo Facial 7, 62, 64, 68, 69, 70, 71

## O

Obstrução biliar intraductal 74

Ovário 7, 54, 55, 56, 57, 59, 60

## P

Perfuração intestinal 6, 22, 23, 24, 25, 26

Plasmodium 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Pneumotórax 9, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Poliartrite Nodosa 146, 147, 150, 151

Propriedades Biológicas 94, 100

## Q

Qualidade de Vida Relacionada à Saúde 28, 30, 161



## R

Reforma Psiquiátrica 7, 80, 82, 84, 85, 86

Reumatologia 146, 147, 152

## S

Saúde da Mulher 27, 28, 155, 175, 183

Saúde Pública 1, 27, 29, 86, 87, 88, 93, 110, 111, 117, 118, 165, 172, 183, 185

Sexualidade 10, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 163, 164

Síndrome lipodistrófica associada ao HIV 15

Sistema Imunológico 3, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

Suicídio 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118

## T

Terapia antirretroviral fortemente ativa 6, 13, 14, 15, 17, 19

Toxina Botulínica 7, 48, 49, 51, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71

Tratamento 2, 5, 10, 11, 13, 14, 19, 21, 28, 31, 32, 33, 49, 50, 51, 54, 59, 60, 62, 63, 64, 69, 70, 78, 82, 84, 85, 87, 89, 93, 96, 98, 120, 123, 131, 132, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 152, 165, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 181, 182

## V

Vasculite 147, 148, 149, 152

# MEDICINA:



Aspectos Epidemiológicos, Clínicos  
e Estratégicos de Tratamento

4



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



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



[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

**Atena**  
Editora

Ano 2021

# MEDICINA:

A collage of healthcare workers in full personal protective equipment (PPE), including white lab coats, surgical masks, face shields, and gloves. The workers are shown from the chest up, looking forward with a professional and focused expression. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid.

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **4**

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
📷 @atenaeditora  
📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021