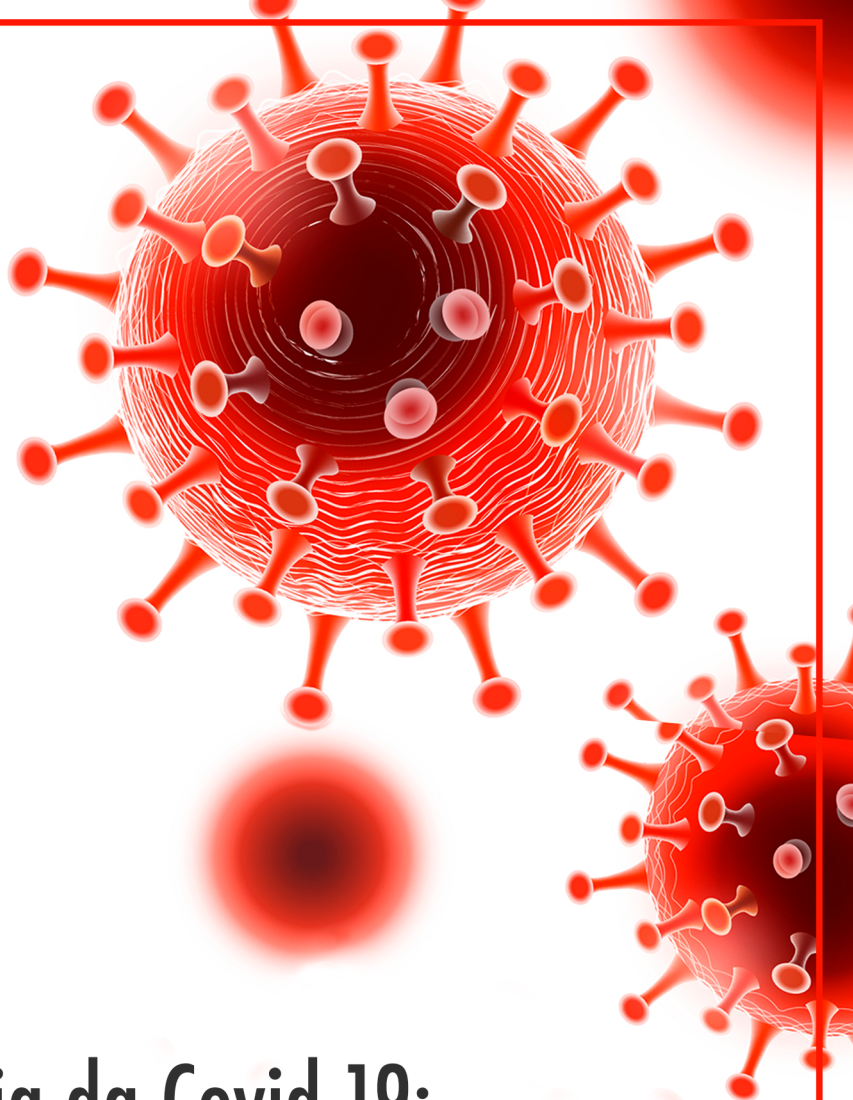


Atena
Editora
Ano 2020

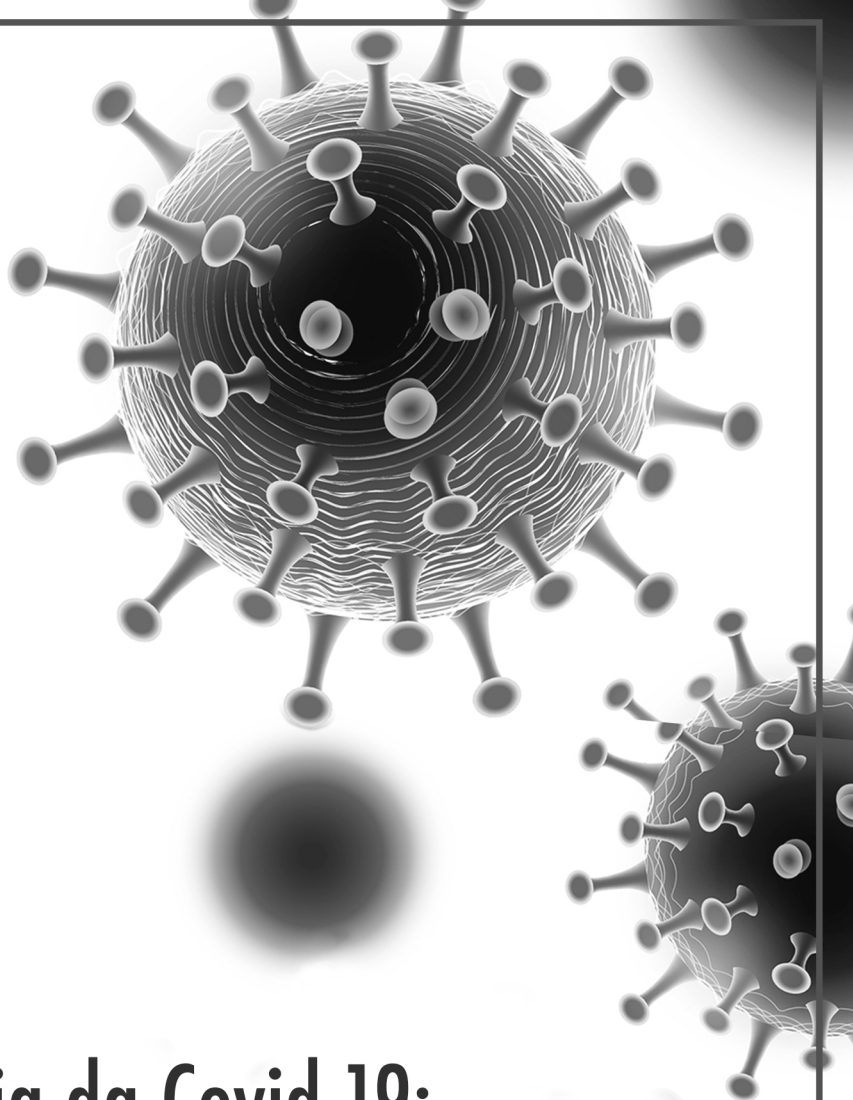


Pandemia da Covid-19:

Uma Visão **Multidisciplinar**

Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020



Pandemia da Covid-19:

Uma Visão Multidisciplinar

Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros
(Organizadores)

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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

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

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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª 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
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
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
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 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. 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. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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

Pandemia da Covid-19: uma visão multidisciplinar

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P189 Pandemia da Covid-19: uma visão multidisciplinar /
Organizadores Juliane Cabral Silva, Kelly Cristina Lira
de Andrade, José Roberto de Oliveira Ferreira. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2020.

Outro organizador
David dos Santos Calheiros

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-543-3
DOI 10.22533/at.ed.433202810

1. Epidemia. 2. Pandemia. 3. COVID-19. 4.
Multidisciplinar. I. Silva, Juliane Cabral (Organizadora). II.
Andrade, Kelly Cristina Lira de (Organizadora). III. Ferreira,
José Roberto de Oliveira (Organizador). IV. Título.
CDD 614.5

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

APOIO FINANCEIRO

Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL (Processo N° 410100000013484/2020).

APRESENTAÇÃO

A ideia da elaboração deste livro surgiu a partir da observação e discussão de um grupo de pesquisadores de diversas áreas da saúde que questionaram quais as pesquisas atuais e aprendizados que a pandemia da Covid-19 proporcionaria no enfrentamento de novas doenças e/ou pandemias.

Para uma compreensão e visão global das doenças, foi construído um capítulo que apresenta um breve histórico das pandemias, conceitos importantes, medidas tomadas e perspectivas do impacto da pandemia em diversos campos. Na pesquisa básica e aplicada, são apresentados os processos de infecção no hospedeiro e os modelos animais que estão sendo utilizados para melhor compreensão do vírus. Em seguida, o processo de resposta imunológica, visto que é importante para a compreensão do diagnóstico, tratamento sintomático e a própria fisiopatologia da Covid-19, uma vez que os danos causados pelo vírus não se limitam as vias aéreas, mas sim à múltiplos órgãos.

Dentre as diversas abordagens sobre a temática, um capítulo inteiro é dedicado à pesquisa clínica para a Covid-19. Nele, os leitores poderão encontrar os princípios para planejamento de pesquisas, assim como a importância do desenho metodológico a partir de cada objetivo.

Os capítulos voltados para os sinais e sintomas auditivos e otoneurológicos, assim como as possibilidades de tratamento, trazem uma atualização sobre todas as publicações na área, possibilitando que os leitores entendam a temática e incentivando o aprofundamento para as novas descobertas.

A obra também apresenta a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como possibilidade para pensar novas formas de se relacionar neste momento de pandemia e de desempenhar as ocupações diárias, possibilitando a interlocução da Terapia Ocupacional com as novas ferramentas para o cuidado na reabilitação infantil e a telessaúde.

Considerando as repercussões da Covid-19 no âmbito da educação, discute-se na obra a suspensão das atividades e aulas presenciais, assim como a adoção do ensino emergencial à distância como forma de dar continuidade ao período letivo, descrevendo parte dos desafios e das perspectivas para a implementação desse modelo de educação no Brasil neste momento de pandemia.

Dra. Juliane Cabral Silva

Dra. Kelly Cristina Lira de Andrade

Dr. José Roberto de Oliveira Ferreira

Dr. David dos Santos Calheiros

PREFÁCIO

Maceió, Brasil, ano de 2020.

O que dizer desse ano? Como descrever essa passagem marcada tão distintamente na história da humanidade?

A obra aqui apresentada convida a todos a caminhar por uma pequena, mas significativa parte dessa trajetória.

O surgimento da pandemia pela Covid-19, em nível mundial, trouxe à tona fragilidades instaladas nas mais diversas formas do viver, tanto nas formas individuais em que nos relacionamos com a vida quanto nas formas coletivas.

À medida que o vírus SARS-CoV-2, também conhecido como Novo Corona Vírus, se instalava em um determinado país, suas concepções de cuidado e saúde, liberdade, economia, política, entre outras áreas, começavam a ser questionadas.

A maior parte dos países se movimentou, esquematicamente, em quatro formas para se defender da crise estabelecida: contenção, mitigação, supressão e recuperação. Com o objetivo de diminuir a transmissão da doença, o isolamento social, seja horizontal ou vertical, também foi adotado em várias partes do mundo.

Assim também ocorreu no Brasil.

Por ser indicada mundialmente como um desafio sanitário, a geração de informações em tempo real passou a ser imprescindível na busca conjunta por soluções para minimizar a velocidade de sua disseminação, a letalidade de seus efeitos nas populações e os impactos sentidos nos diferentes setores afetados.

Esta realidade, imposta pelo surgimento de um vírus que em muitos casos é letal e que articulado a outras implicações, imprime em toda a sociedade novos hábitos, ao longo do seu alastramento - quase que planetário - deixa claro que o que se busca não é simples e o caminho tampouco curto.

A Ciência foi provocada, de forma inimaginável, a dar respostas emergentes, a produzir novos conhecimentos, a salvar vidas no olho do furacão!

Considerando a singularidade de cada país que foi atingido e a forma com que cada um procede para produzir ciência, a pesquisa tornou-se o meio catalizador para que o mundo se unisse em busca de soluções.

A necessidade de mobilização conjunta de diferentes esferas pôde potencializar redes de colaboração não somente no diálogo entre as ciências básicas, as aplicadas e as sociais, mas também entre os interesses privados e públicos, ampliando sobremaneira a possibilidade de facejar essa conjuntura complexa. Assim, essa recente experiência trouxe inéditas parcerias, nunca antes efetivadas.

Algumas particularidades nas discussões e ações necessárias para o

enfrentamento dessa nova condição, fizeram emergir no campo brasileiro, o entrelaçamento do senso comum e do conhecimento científico, colocando em risco o bem-estar social.

Em resposta a isso e para subsidiar a implantação de medidas de saúde pública que beneficiassem a população brasileira, em que pese suas desigualdades sociais, territoriais e assistenciais, diferentes comunidades científicas tiveram que se unir para fortalecer a comunicação científica, alinhar interesses individuais e coletivos e lidar com as questões políticas intensificadas no âmago dessa crise.

Nesse contexto ainda presente, a elaboração de pesquisas e publicações de cunho científico que possam incrementar melhorias nas condutas e indicar possíveis caminhos são estratégias necessárias para o fortalecimento do conhecimento e superação das dificuldades.

Os trabalhos apresentados neste livro, portanto, pretendem traçar conjuntamente indicadores e ferramentas que possam apoiar as principais evidências científicas, discutir protocolos diagnósticos e de tratamento, além de apontar tecnologias possíveis de serem utilizadas na promoção da saúde e do ensino no atual cenário.

O convite que se faz em sua leitura é de incitar a reflexão e o conhecimento, pautados na ciência, sobre problemas presentes na perspectiva de um futuro pós-pandemia.

Dra. Mara Cristina Ribeiro
Professora Titular da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de
Alagoas (UNCISAL)
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UNCISAL

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PANDEMIA COVID-19

Arthur Maia Paiva
Luiz Ricardo Berbert
Klaysa Moreira-Ramos

DOI 10.22533/at.ed.4332028101

CAPÍTULO 2.....11

PESQUISA CLÍNICA PARA COVID-19

Kelly Cristina Lira de Andrade
Felipe Camilo Santiago Veloso
Aline Tenório Lins Carnaúba
Klinger Vagner Teixeira da Costa
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.4332028102

CAPÍTULO 3..... 22

BIOLOGIA DO SARS-CoV-2: INFECÇÃO NO HOSPEDEIRO HUMANO E MODELOS ANIMAIS EXPERIMENTAIS

Luiz Ricardo Berbert
Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva
Bruna dos Santos Sousa
João Marcelo de Castro e Sousa
Thaís de Oliveira Nascimento
José Roberto de Oliveira Ferreira
Rayran Walter Ramos de Sousa
Paulo Michel Pinheiro Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.4332028103

CAPÍTULO 4..... 30

RESPOSTA IMUNOLÓGICA CONTRA SARS-CoV-2 E SEUS DESAFIOS

Klaysa Moreira-Ramos
Luiz Ricardo Berbert
Maria Clara Motta Barbosa Valente
Marvin Paulo Lins

DOI 10.22533/at.ed.4332028104

CAPÍTULO 5..... 43

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA COVID-19

Fernando Wagner da Silva Ramos
Jhony Willams Gusmão do Nascimento
Klaysa Moreira-Ramos
Lucas Torres Coelho Freitas
Luciana Aparecida Corá
Maria Danielma dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.4332028105

CAPÍTULO 6..... 55

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA COVID-19

Adriane Borges Cabral
Allana Bandeira Carrilho
Juliane Cabral Silva
Thiago José Matos Rocha
Danielle Custódio Leal
Luiz Arthur Calheiros Leite

DOI 10.22533/at.ed.4332028106

CAPÍTULO 7..... 63

SINAIS E SINTOMAS AUDITIVOS E OTONEUROLÓGICOS NOS CASOS DE COVID-19

Elizângela Dias Camboim
Ilka do Amaral Soares
Lauralice Raposo Marques
Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.4332028107

CAPÍTULO 8..... 73

POSSÍVEIS TRATAMENTOS AUDITIVOS E VESTIBULARES EM PACIENTES ACOMETIDOS POR COVID-19

Ilka do Amaral Soares
Elizângela Dias Camboim
Lauralice Raposo Marques
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

DOI 10.22533/at.ed.4332028108

CAPÍTULO 9..... 81

DESMISTIFICANDO A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS PARA O TRATAMENTO DE COVID-19

Simone Paes Bastos Franco
Júliana Mikaelly Dias Soares
Danielle Custódio Leal
Maria do Carmo Borges Teixeira
Jessé Marques da Silva Junior Pavão
Aldenir Feitosa dos Santos
Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida
Juliane Cabral Silva

DOI 10.22533/at.ed.4332028109

CAPÍTULO 10..... 93

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO UTILIZADO PARA COVID-19

Thiago José Matos Rocha
Adriane Borges Cabral

Fernando Wagner da Silva Ramos
Luiz Arthur Calheiros Leite
Maria do Carmo Borges Teixeira
Sarah Raquel Gomes de Lima Saraiva
Deuzilane Muniz Nunes
Juliane Cabral Silva

DOI 10.22533/at.ed.43320281010

CAPÍTULO 11 108

REABILITAÇÃO EM TEMPO DE PANDEMIA: NOVAS FERRAMENTAS PARA O CUIDADO E A EXPERIÊNCIA DE TERAPEUTAS OCUPACIONAIS

Flávia Calheiros da Silva
Emanuele Mariano de Souza Santos
David dos Santos Calheiros

DOI 10.22533/at.ed.43320281011

CAPÍTULO 12.....119

A TECNOLOGIA EM TEMPO DE PANDEMIA: O CUIDADO EM SAÚDE E AS OCUPAÇÕES HUMANAS

Lidiane Medeiros Melo
Rita de Cássia Rêgo Klüsener
Flávia Calheiros da Silva
David dos Santos Calheiros

DOI 10.22533/at.ed.43320281012

CAPÍTULO 13..... 129

EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS EM TEMPO DE PANDEMIA

Alessandra Bonorandi Dounis
Waldez Cavalcante Bezerra
David dos Santos Calheiros
Emanuele Mariano de Souza Santos
Monique Carla da Silva Reis

DOI 10.22533/at.ed.43320281013

SOBRE OS ORGANIZADORES 147

SOBRE OS REVISORES..... 148

SOBRE OS AUTORES 151

ÍNDICE REMISSIVO..... 158

CAPÍTULO 7

SINAIS E SINTOMAS AUDITIVOS E OTONEUROLÓGICOS NOS CASOS DE COVID-19

Data de aceite: 01/09/2020

Elizângela Dias Camboim

Ilka do Amaral Soares

Lauralice Raposo Marques

Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

1 | INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 surgiu, inesperadamente, em Wuhan, na província de Hubei, na China, uma infecção causada por um novo Coronavírus (2019-nCoV), que rapidamente se espalhou por todo país¹. A infecção alastrou-se pelo mundo devido a sua transmissão altamente contagiosa de humano para humano. Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o novo surto de Coronavírus como uma emergência de saúde global e renomeou o novo Coronavírus como Doença de Coronavírus 2019 (Covid-19). Em março de 2020, a OMS declarou a Covid-19 uma doença pandêmica^{2,3}.

O Coronavírus (CoVs) é um grande grupo de vírus conhecido por ser responsável pelo amplo espectro de doenças em várias espécies. Os CoVs que afetam a população humana são chamados de Coronavírus humanos (HCoVs). Eles causam múltiplas doenças respiratórias, como resfriado comum, pneumonia, bronquite,

síndrome respiratória aguda grave e síndrome respiratória do Oriente Médio⁴.

Os sintomas comuns da Covid-19 são febre, tosse seca, dor de garganta, cefaleia, mialgia, artralgia, produção de escarro, diarreia, dispneia e fadiga. Estes sintomas são semelhantes aos do rinovírus, vírus influenza, vírus parainfluenza, vírus sincicial respiratório, adenovírus e enterovírus, o que muitas vezes dificulta o diagnóstico. Em casos mais graves, o novo Coronavírus pode causar pneumonia e levar à síndrome do desconforto respiratório agudo grave (SDRA) e até a morte. Porém, são frequentes os casos paucisintomáticos e assintomáticos. Também são registrados sintomas relacionados à otorrinolaringologia, como faringodinia, congestão nasal, rinorreia, anosmia, e ageusia^{3,5}.

As infecções virais com o comprometimento das vias aéreas superiores podem afetar a orelha média, causando a perda auditiva condutiva e gerando sintomas otológicos como otalgia, zumbido, hipoacusia e otorréia. A recuperação da audição após essas infecções pode ocorrer espontaneamente^{6,7,8}.

Mecanismos envolvidos na indução de perda auditiva por diferentes vírus variam muito. Danos diretos às estruturas da orelha interna, incluindo células ciliadas, órgão de Corti e nervo vestibulococlear, podem ocorrer, gerando a perda auditiva sensorioneural. Embora várias infecções virais possam levar à

perda auditiva, ainda não é comprovado o efeito deletério da Covid-19 no sistema auditivo. Entretanto, estudos relatam o surgimento da perda auditiva ou a piora da audição após a contaminação pelo vírus. O zumbido e a vertigem também são sintomas frequentemente relatados^{3,8,9,10,11,12,13}. Estudo demonstrou que, em pessoas assintomáticas, a piora do limiar auditivo é menor que quando comparado com pessoas cujos sintomas da Covid-19 foram evidentes, inferindo os efeitos deletérios no sistema auditivo¹³.

Sintomas inespecíficos como a perda auditiva súbita e a paralisia facial também foram descritos, sugerindo o envolvimento neurológico da Covid-19⁵. Como o Coronavírus pode causar neuropatia periférica, incluindo neuropatia sensorial, pode-se supor que a Covid-19 tenha o potencial de causar distúrbio do espectro da neuropatia auditiva², um distúrbio auditivo em que as células ciliadas externas da cóclea estão funcionando, mas a transmissão ao longo da via neural é prejudicada¹⁴.

Além disso, há ainda a preocupação com a população surda, que além do isolamento social decorrente da pandemia, teve o prejuízo causado pela obrigatoriedade do uso de máscaras, que apesar de necessárias na proteção contra a Covid-19, reduzem a transmissão acústica do som de fala e impedem a leitura orofacial.

Dessa forma, é fundamental que os profissionais da área da Audiologia conheçam os dados que apontam, preliminarmente, as possíveis alterações auditivas e otoneurológicas que pacientes infectados com o Coronavírus apresentam.

Na próxima seção serão apresentados os achados auditivos relatados por pesquisas realizadas com pacientes com Covid-19.

2 | AUDIÇÃO E COVID-19

Como a Covid-19 é uma doença descoberta muito recentemente, a comunidade científica ainda está conhecendo o comportamento do vírus, o que torna as informações ainda limitadas, sendo um desafio na clínica para todas as áreas da saúde.

Foi observado uma aparente preferência do Coronavírus pela mucosa das vias aéreas superiores, que também está presente no meio da mucosa da orelha¹⁶, dado que aponta para a importância de conhecer os sinais e sintomas otorrinolaringológicos e auditivos, os quais serão descritos nos itens a seguir.

2.1 Sintomas Otorrinolaringológicos

Considerando o intenso envolvimento do nariz e rinofaringe, os quais podem potencialmente levar a contaminação da orelha média através da tuba auditiva, além de evidência prévia de outros tipos de Coronavírus presentes na orelha média durante infecções das vias aéreas superiores, é plausível pensar na possibilidade

de contaminação dessas estruturas por Covid-19¹⁶.

De modo geral, os sintomas otorrinolaringológicos mais comuns do novo Coronavírus são: tosse, dispnéia, dor de garganta, rinorreia, congestão nasal, congestão da garganta, edema das amígdalas, aumento da linfa cervical nódulos. Recentemente, foi relatado que a Covid-19 levou à hiposmia/anosmia e distúrbios do paladar¹⁷.

A presença de distúrbios olfativos e do paladar, como anosmia, hiposmia, ageusia, e disgeusia em muitos indivíduos sugere o envolvimento dos nervos cranianos e sistema nervoso central (SNC) envolvendo o troco cerebral¹⁸⁻²⁰. Sendo assim, é possível que o Coronavírus invada inicialmente os terminais dos nervos periféricos e progrida em direção ao SNC. Uma explicação adicional para os sinais e sintomas neurológicos relacionado à Covid-19 pode ser a ocorrência de uma resposta inflamatória²¹.

Infecções virais podem causar perda auditiva²² e, por se tratar de sintomas acometendo as vias aéreas, é possível associar os sintomas envolvendo questões relacionadas à audição e/ou equilíbrio.

2.2 Sinais e Sintomas Auditivos

O efeito da Covid-19 é uma questão interessante na audiologia, apesar de ainda não haver muitos estudos sobre a relação da Covid-19 com problemas auditivos. De fato, complicações auditivas por Coronavírus são pouco mencionadas na literatura, no entanto, alguns estudos começaram a sinalizar que é possível se pensar em problemas auditivos relacionados à Covid-19 devido às características infecciosas da doença nos pacientes. Diante dessa afirmação, faz-se necessário entender como essas alterações auditivas vêm se apresentando associadas à Covid-19.

2.2.1 Covid-19 e perda auditiva

Algumas infecções virais podem danificar diretamente as estruturas da orelha interna, outras podem induzir respostas inflamatórias que, então, causam esse dano e outros ainda podem aumentar a suscetibilidade ou infecção bacteriana ou fúngica, levando à perda auditiva. Normalmente, a perda auditiva induzida por vírus é sensório neural, embora perdas auditivas condutivas e mistas possam ser vistas após infecção por certos vírus²³⁻²⁵.

2.2.1.1 Perda auditiva sensório neural

As infecções virais podem envolver nervos cranianos, levando a perda auditiva sensório neural súbita, paralisia facial periférica ou distúrbios do olfato e do paladar^{26,27}. Três mecanismos foram implicados na ocorrência de perda auditiva

sensorineural súbita associada a infecções virais: neurite causada por vírus envolvendo os nervos cocleares; cocleíte devido a envolvimento da cóclea e dos tecidos perilinfáticos, e resposta ao estresse resultante da reação cruzada da orelha interna para infecções virais^{28,29}.

Estudo relatou sintoma de perda auditiva sensorineural unilateral em 20% dos pacientes avaliados sem fatores de risco prévios para perda de audição. Esse resultado é importante, pois mostra que pacientes infectados também podem apresentar clinicamente sintomas diferentes dos anteriormente identificados⁵.

Outra pesquisa relatou o caso de um paciente de 52 anos que testou positivo para a Covid-19 e dias depois foi encaminhado para a clínica otorrinolaringológica devido à queixa de perda auditiva à esquerda, a qual foi precedida pelo agravamento gradual do zumbido. Na avaliação auditiva, apresentou teste de Weber com lateralização para o lado direito e audiometria normal à direita, além de perda auditiva sensorineural à esquerda e imitanciometria do tipo “A” bilateral. Após uma semana da realização do teste, foi observada a melhora dos limiares auditivos³⁰.

Na literatura, não há muitos relatos sobre o problema de mudança da perda auditiva em casos de idosos. Sabe-se que entrada do Coronavírus no corpo humano ocorre pelas vias aéreas e entra na célula penetrando na enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) nos pulmões. À medida que o pH citosólico diminui, a ligação do vírus à ACE2 fica mais fácil. Como o pH citosólico diminui com a idade, o vírus causa infecção mais fácil e grave em idosos. O vírus também pode anexar-se à hemoglobina e penetrar no eritrócito, sendo transportado com eritrócitos ou endotélio vascular, possivelmente infectando todos os tecidos com ACE2 em sua estrutura. Há muitos da ACE2 no cérebro e medula oblonga e o centro auditivo é no lobo temporal do cérebro^{32,33}.

A super expressão do ACE2 no cérebro tem um efeito positivo como antioxidante e anti-inflamatório, o qual é regulador da pressão arterial. No entanto, se o pH citosólico é baixo, um aumento na ACE2 causa um aumento em carga viral.³² Assim, a infecção por Covid-19 pode progredir mais severamente. O vírus faz com que o excesso de citocina seja liberado quando ocupa o centro auditivo ou seus arredores. Assim, pode causar permanente dano auditivo aumentando o dano oxidativo. Quando o vírus infecta eritrócitos, causa sua desoxigenação. Se houve um excesso de ativação do vírus no centro auditivo do cérebro, isso pode fazer com que o centro auditivo permanecesse hipóxico e danificado. Considerando a idade do paciente, isso pode gerar trombozes^{32,34}.

A Covid-19 pode infectar veias que alimentam o centro auditivo. Ela pode criar um novo coágulo nesses vasos ou deslocá-lo para um coágulo preexistente. Esse coágulo pode bloquear os vasos que alimentam o centro auditivo, causando danos isquêmicos. Devido à estrutura vascular comprometida e suscetibilidade,

a trombose em pacientes idosos pode causar problemas auditivos devido aos mecanismos mencionados acima³².

Sobre as características neurais, estudos sobre o Coronavírus mostraram que as sequelas têm características neurotróficas e neuro-invasivas³⁵.

2.2.1.2 Perda Auditiva Condutiva

Publicações anteriores já demonstraram presença de outros tipos de Coronavírus na orelha média em casos de infecção aguda. Atualmente, não se sabe se a mucosa da orelha média e as células mastóideas são afetadas pela Covid-19. Contudo, como referido anteriormente, pelo fato de haver um envolvimento entre nariz, rinofaringe e orelha média, considera-se a possibilidade da contaminação dessas estruturas por Covid-19¹⁶.

Estudo relatou o caso de uma paciente de 35 anos que testou positivo para a Covid-19, porém não apresentou sintomas evidentes. Queixava-se de otalgia e zumbidos. Ao exame clínico, apresentou envolvimento pulmonar, com ronco na região do tórax identificado por meio do raio X, hiperemia e abaulamento da membrana timpânica, perda auditiva condutiva na orelha direita (OD) e timpanograma do tipo B, também na OD. Por se tratar de um relato de caso, não é possível caracterizar como sintoma da doença⁸. Contudo, o audiologista deve ficar atento para pacientes que apresentem características semelhantes durante a Pandemia, pois outros casos podem não ter sido associados à Covid-19 por serem assintomáticos.

2.2.2 Tonturas e zumbidos na Covid-19

Não se sabe se o Coronavírus pode invadir as vias neurais envolvidas no equilíbrio e na audição, entretanto, as observações iniciais implicam tal possibilidade. Recentemente, estudo realizou o teste de Proteína C Reativa (PCR) para confirmar a Covid-19 em vários pacientes jovens (22 a 40 anos) com perda auditiva de início agudo e/ou vertigem, sem histórico de ototoxicidade ou queixa auditiva anterior à doença. A audiometria tonal revelou perda auditiva sensorioneural unilateral nestes pacientes. Os autores relataram a possibilidade de esses sintomas otológicos serem diretamente relacionados à Covid-19⁹.

Outro estudo apresentou um levantamento sobre as queixas de zumbido durante a quarentena no *lockdown* pela Covid-19. Os autores encontraram zumbido moderado em 62,5% e grave em 18,75% dos casos, catastrófico em 12,5% e leve em 6,25% dos indivíduos. Observaram ainda um aumento do grau de zumbido em um nível, em 12 de 16 pacientes (75%), passando de leve para moderada em nove pacientes e de moderada a grave em três pacientes. Com isso, uma reorganização cortical secundária à privação sensorial foi proposta como uma das causas mais

frequentes de zumbido³⁶. Os pesquisadores acreditam que seja possível que, durante o confinamento, a ausência de mascaramento de sons da vida cotidiana pode ter ampliado a percepção do zumbido. Além disso, propensão a se preocupar e ao estresse durante a pandemia pode ser incluído como outros fatores de risco potenciais para piora do zumbido³⁷.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infecções virais podem afetar diretamente as estruturas da orelha interna, como também podem gerar um processo inflamatório na orelha média, causando, como consequência, a perda auditiva. Com isso, o dano no sistema auditivo secundário a infecções virais, além de atingir o sistema auditivo periférico, pode alterar o funcionamento do sistema auditivo.

Diante dos casos de Covid-19, foram descritos sintomas auditivos e otoneurológicos desencadeados após o quadro viral. Dentre as alterações auditivas periféricas observadas, foi descrita perda auditiva uni ou bilateral. Porém, o tipo da perda variou de acordo com a área afetada. Quando o processo inflamatório afetou orelha média, a perda encontrada foi do tipo condutiva. Entretanto, a alteração no funcionamento das células ciliadas da cóclea após a infecção viral gerou uma perda do tipo sensorineural. Outros sintomas auditivos como zumbido, surdez súbita e sensação de plenitude auricular, ainda apareceram em decorrência da alteração coclear. A tontura apareceu como sintoma otoneurológico, mas numa pequena incidência.

A possibilidade da via auditiva ser afetada durante a transmissão de infecção pelo Coronavírus ressalta a ocorrência de distúrbio da neuropatia auditiva e alteração do tronco encefálico, desencadeando essas alterações auditivas.

Os estudos revisados nesse capítulo exibem dados relevantes, os quais levantam dúvidas sobre o comportamento do vírus no sistema auditivo e apontam para a necessidade de ampliar a investigação para um diagnóstico mais assertivo. A maioria dos estudos apresentam amostras pequenas e, em alguns, não foi realizada avaliação audiológica antes do acometimento da doença, o que dificulta saber se os pacientes tinham alterações auditivas preexistentes.

Portanto, conclui-se que é de vital importância realizar uma avaliação das funções auditivas periférica e central nos casos de Covid-19, mesmo sem queixa auditiva, como forma de identificar e/ou intervir o quanto antes diante do diagnóstico de alteração auditiva e/ou otoneurológica.

Vale ainda salientar que o surto de Covid-19 tem desencadeado outras consequências que não são ocasionadas diretamente pela infecção, mas que tem afetado a saúde mental devido o cenário de stress e ansiedade que a pandemia

trouxe para a vida das pessoas. Nesse contexto cabe uma atenção especial para os pacientes com deficiência auditiva que estão se isolando cada vez mais, devido as dificuldades para comunicação que a própria perda auditiva gera, e que foi potencializada pelo uso obrigatório das máscaras, o que impede a leitura orofacial.

Os desafios gerados por essa pandemia perpassam por todas as esferas de vida e vão além da problemática de saúde pública, atingindo fatores econômicos, sociais, emocionais, dentre outros, o que exige um engajamento de pesquisadores para realizar mais estudos em busca do melhor conhecimento sobre essa doença, e ainda para criar estratégias, junto as autoridades, para o seu enfrentamento.

LISTA DE ABREVIATURAS

ACE2	Enzima Conversora de Angiotensina 2
Covid-19	Doença de Coronavírus 2019
CoVs	Coronavírus
DENA	Desordem do Espectro da Neuropatia Auditiva
HCoVs	Coronavírus Humanos
nCoV	Novo Coronavírus
OD	Orelha Direita
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCR	Proteína C Reativa
pH	Potencial Hidrogeniônico
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SNC	Sistema Nervoso Central

REFERÊNCIAS

1. Chen ZM *et al.* Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World Journal of Pediatric.* 2020; 16:240–246. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>
2. Almufarrij I, Uus K, Munro KJ. Does coronavirus affect the audio-vestibular system? A rapid systematic review. *International Journal of Audiology.* 2020; 59:487-491. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1776406>
3. Freni F *et al.* Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. *Am J Otolaryngol.* 2020; 41(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102612>
4. Gaurav A, Al-Nema M. Polymerases of Coronaviruses: Structure, Function, and Inhibitors. In: Gupta S. *Viral Polymerases.* Elsevier; 2019. 271-300. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815422-9.00010-3>

5. Kilic O *et al.* Could sudden sensorineural hearing loss be the sole manifestation of COVID-19? An investigation into SARS-COV-2 in the etiology of sudden sensorineural hearing loss. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020; 97:208-211. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.06.023>
6. Vieira ABC, Mancini P, Gonçalves DU. Doenças infecciosas e perda auditiva. *Rev Med Minas Gerais*. 2010; 20(1): 102-106.
7. Barbosa HJC *et al.* Perfil clínico epidemiológico de pacientes com perda auditiva. *J. Health Biol Sci*. 2018; 6(4):424-430. doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.1783.p424-430.2018
8. Fidan V. New type of corona virus induced acute otitis media in adult. *Am J Otolaryngol*. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102487>
9. Karimi-Galougahi M *et al.* Vertigo and hearing loss during the COVID-19 pandemic - is there an association? *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2020. doi: 10.14639/0392-100X-N0820
10. Kin JE. Neurological Complications during Treatment of Middle East Respiratory Syndrome. *J Clin Neurol* 2017;13(3):227-233. Disponível em: <https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.3.227>
11. Cui C *et al.* Approaching Otolaryngology Patients During the COVID-19 Pandemic. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*. 2020; 163(1): 121-131. doi:10.1177/0194599820926144
12. Lechien JR *et al.* Clinical and Epidemiological Characteristics of 1,420 European Patients with mild-to-moderate Coronavirus Disease 2019. *J Intern Med*. 2020;335–44.
13. Mustafa MWM. Audiological profile of asymptomatic Covid-19 PCR-positive cases. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg [Internet]*. 2020;41(3):102483. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102483>
14. Kin JE *et al.* Neurological Complications during Treatment of Middle East Respiratory Syndrome. *J Clin Neurol* 2017;13(3):227-233. Disponível em: <https://doi.org/10.3988/jcn.2017.13.3.227>
15. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>.
16. Lavinsky J *et al.* An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist. Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery (ABORL-CCF) Position Statement. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2020;86:273-80.
17. Lüers JC, Klußmann JP, Guntinas-Lichius O. The COVID-19 pandemic and otolaryngology: what it comes down to? *Laryngo-Rhino-Otol*. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/a-1095-2344>

18. Gautier JF, Ravussin Y. A new symptom of COVID-19: loss of taste and smell. *Obesity*. 2020;28:845.
19. Giacomelli A *et al*. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clin. Infect. Dis. Cia*. 2020;330.
20. Li Y C, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J.Med. Virol*.2020.
21. Santos MF *et al*. Neuromechanisms of SARS-CoV-2: A Review. *Front. Neuroanat*. 2020;14:37.
22. Cao Zhong-Si Hong *et al*. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Mil Med Res*.2020;7:11.
23. Abramovich S, Prasher DK. Electrocochleography and brain-stem potentials in Ramsay Hunt syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1986;112(9):925–8.
24. Adler SP. Congenital cytomegalovirus screening. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24(12):1105–6.
25. Al Muhaimeed H, Zakzouk SM. Hearing loss and herpes simplex. *J Trop Pediatr*. 1997;43(1):20–4.
26. Kennedy PG. Herpes simplex virus type 1 and Bell's palsy-a current assessment of the controversy. *J Neurovirol*. 2010;16:1–5.
27. Cohen BE, Durstenfeld A, Roehm PC. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. *Trends Hear*. 2014;18.
28. Wilson WR. The relationship of the herpesvirus family to sudden hearing loss: a prospective clinical study and literature review. *Laryngoscope*. 1989;96:870–7.
29. Cashman KA *et al*. Immunemediated systemic vasculitis as the proposed cause of sudden-onset sensorineural hearing loss following lassa virus exposure in cynomolgus macaques. *mBio*. 2018;9:e01896–e1918.
30. Abdel Rhman SS, Abdel Wahid AA. COVID-19 -19 and sudden sensorineural hearing loss, a case report, *Otolaryngology Case Reports*.2020.
31. Reed NS *et al*. Hearing loss and satisfaction with healthcare: An unexplored relationship. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(3):624-26. Disponível em: doi:10.1111/jgs.15689
32. Cure E, Cumhuri Cure M. Comment on “organ-protective effect of angiotensin-converting enzyme 2 and its effect on the prognosis of COVID-19”. *J Med Virol*. 2020.
33. Liu W, Li H. COVID-19: attacks the 1-beta chain of hemoglobin and captures the porphyrin to inhibit human heme metabolism. *ChemRxiv*. 2020.

34. Krasniqi S, Daci A. Role of the angiotensin pathway and its target therapy in epilepsy management. *Int J Mol Sci.* 2019;20:E726.
35. Sahin AR *et al.* 2020. "2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Outbreak: A Review of the Current Literature." *Eurasian Journal of Medicine and Oncology.* 2020;4(1):1–7. Disponível em: doi:10.14744/ejmo
36. Noreña AJ, Farley BJ (2013) Tinnitus-related neural activity: theories of generation, propagation, and centralization. *Hear Res.* 2012;295:161–171. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heares>
37. Anzivino R *et al.* Tinnitus revival during COVID19 lockdown: how to deal with it? *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology [Internet].* 2020;(0123456789):9–10. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06147-9>

ÍNDICE REMISSIVO

ÍNDICE

A

Adultos 1, 3, 4, 47, 73, 97, 124
Alterações Auditivas 64, 65, 68, 74
Angiotensina 22, 23, 37, 38, 55, 60, 66, 84, 88
Anosmia 63, 65, 73
Audição 63, 64, 65, 66, 67, 74, 75

B

Brasil 11, 3, 17, 44, 45, 51, 78, 81, 83, 88, 89, 90, 97, 101, 108, 110, 111, 113, 116, 117, 118, 121, 122, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 142, 143, 146

C

Carga Viral 4, 23, 37, 66, 97
Citocinas 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 44, 46, 49, 55, 56, 59, 60, 84, 95, 97, 99, 100
Coronavírus 2, 3, 6, 7, 17, 22, 25, 32, 45, 50, 51, 52, 62, 73, 75, 76, 78, 81, 84, 85, 94, 108, 111, 116, 117, 119, 121, 122, 125, 126, 142, 143, 144, 146
Covid-19 11, 3, 5, 6, 7, 11, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 106, 108, 109, 110, 114, 116, 118, 126, 128, 130, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 142, 143, 144, 145
COVID-19 1
Crianças 6, 47, 73, 112, 113, 114, 118

D

Diagnóstico 15, 18, 35, 45, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 68, 69, 75, 77, 99, 109, 110, 111
Doença 11, 1, 2, 3, 11, 15, 17, 18, 20, 24, 25, 26, 30, 36, 37, 44, 45, 47, 48, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 96, 98, 101, 108, 111, 119, 121

E

Ensaio Clínico 13
Ensaios clínicos 12, 13, 14, 17, 19, 83, 96, 100
Enzimas 31, 99

Epidemiologia clínica 11
Equilíbrio 65, 67, 74, 119, 124
Estudos de diagnóstico 15, 19

F

Fisiopatogenia 30
Fisiopatologia 26, 45
Fitoterápicos 81, 82, 83, 87, 89

G

Gravidez 50
Gripe Espanhola 1

H

Hiposmia 65
HIV 1, 7, 96, 104

I

IgA 34, 35, 58, 60
IgG 33, 34, 35, 55, 57, 58, 60
IgM 34, 35, 55, 57, 58, 60
Imune Celular 30, 55
Imunidade 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 60
Imunização 37, 58
Imunoglobulina 39, 60
Infecção 3, 4, 5, 18, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 75, 79, 85, 86, 96, 119
Isolamento Social 11, 5, 6, 64, 75, 78, 121, 134

L

Linfócitos 32, 33, 35, 37, 48, 56
Lockdown 4, 67, 72, 80

M

Medicina Baseada em Evidências 12
Medidas de Controle 4
Ministério da Saúde 45, 51, 88, 89, 103, 110, 111, 116, 117

N

Níveis de Evidência 11

O

OMS 3, 4, 7, 27, 58, 60, 63, 69, 73, 75, 79, 81, 88, 93, 102, 110, 112, 116, 122, 126

P

Pandemia 1, 3, 6, 67, 79, 108, 109, 110, 114, 119, 122, 129, 136

Perda Auditiva 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 77

Plantas Medicinais 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89

Plaquetas 34, 36, 46

Pneumonia 41, 44

R

Reabilitação 76, 78, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 118

Revisão Sistemática 12

Rins 49, 56

RNA 22, 34, 38, 39, 40, 48, 53, 55, 94, 97, 100, 103

S

SARS 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 70, 71, 73, 79, 80, 81, 84, 85, 88, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 105, 111, 117, 119

SARS-CoV-2 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 61, 62, 70, 71, 84, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 105, 117, 119

Saúde 11, 12, 3, 5, 6, 11, 16, 27, 50, 63, 64, 69, 73, 74, 76, 78, 83, 87, 88, 95, 101, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 135, 138, 139, 140, 141, 145, 146

Sintomas 18, 34, 44, 45, 47, 55, 57, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 93, 110, 135

Sistema Imune 31, 32, 33, 34, 36, 38, 46

Sistema Nervoso Central 65

SUS 82, 88, 89, 108, 111, 115, 116

T

Tecnologias 12, 108, 109, 111, 112, 115, 117, 120, 121, 122, 125, 127, 134, 139, 141

Toxicidade 14, 81, 94, 100

Transmissão 4

Tratamento 12, 16, 18, 19, 26, 36, 37, 38, 46, 59, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 105, 106, 109

U

Uso de máscara 5

V

Viés 12, 14, 16, 17

Vieses 12, 14, 16, 17, 19

Vírus 11, 1, 2, 3, 4, 11, 17, 19, 22, 24, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 37, 43, 46, 55, 56, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 68, 73, 75, 81, 86, 87, 91, 94, 95, 96, 118, 119, 122

Pandemia da Covid-19:

Uma Visão Multidisciplinar

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Pandemia da Covid-19:

Uma Visão **Multidisciplinar**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 