

COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

VOL. 3

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)



COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

VOL. 3

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^o 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^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^o 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^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^o 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^o 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Prof^o 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^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^o 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^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C873	Covid-19: o maior desafio do século XXI - Volume 3 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2022. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0694-5 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.945222211 1. Pandemia - Covid-19. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. 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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

No início do ano de 2020, mais dia 30 de janeiro, a Organização Mundial da Saúde declarou um novo surto viral como uma emergência de saúde pública global, tratava-se da pandemia de COVID-19 causada pelo novo Coronavírus. Proveniente de um surto em Wuhan na China rapidamente o vírus se espalhou pelo mundo, chegando à Seattle, no Estado de Washington, e confirmado pelo Centro de Controle de Doenças dos EUA. O vírus surgido em Wuhan, também denominado SARS-CoV-2, é transmitido entre humanos causando super-inflamação no sistema respiratório devido à tempestade de citocinas.

A pandemia causada pelo novo Coronavírus demonstrou a importância e a necessidade de novas ferramentas para mecanismos de saúde pública, busca por novas drogas, criação de vacinas, reposicionamento de medicamentos farmacêuticos com ação efetiva contra o vírus, políticas de higiene, e controle de enfermidades causadas por outros microrganismos que porventura venham gerar processos de co-infecção. No Brasil, que teve o primeiro caso de Coronavírus diagnosticado por técnicas moleculares pela equipe do Adolfo Lutz, os pesquisadores e profissionais da saúde se tornaram protagonistas nesse período com o desenvolvimento de estudos e estratégias para o entendimento dos mecanismos de replicação viral e conseqüentemente para o diagnóstico/tratamento da COVID-19.

Portanto, no terceiro e novo volume desta obra, pretendemos levar até o nosso leitor os conceitos e dados mais atuais e relevantes possíveis relacionados à COVID-19. À medida que novos estudos e ensaios tem sido concluídos, a divulgação e publicação destes se torna tão importante quanto, assim, nesse contexto, divulgação científica é muito relevante, e por isso mais uma vez parabenizamos todos os autores assim como a Atena Editora por todo o processo de divulgação e publicação.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

CAPÍTULO 1	1
ALTERAÇÕES COGNITIVAS E MOTORAS NA PESSOA IDOSA POTENCIADAS PELO ISOLAMENTO COVID-19	
Ana Sobral Canhestro Jéssica Costa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222111	
CAPÍTULO 2	11
“CLUBE DO CINEMA”: AUDIOVISUAL E EDUCAÇÃO NA PANDEMIA	
José Emanuel de Barros Aquino	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222112	
CAPÍTULO 3	20
ANÁLISE DA TAXA DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR PELA COVID-19, NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, MAIO 2020 – MAIO 2021: CAMINHOS PARA O GERENCIAMENTO EM SAÚDE	
Nathalya das Candeias Pastore Cunha Mariana Guerra Pagio Raquel Vicentini Oliveira Eduarda Calazans Reblin de Oliveira Larissa Chagas Suhett Suelem de Jesus Rodrigues Italla Maria Pinheiro Bezerra Francisco Naildo Cardoso Leitão	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222113	
CAPÍTULO 4	32
ATENDIMENTO ORGANIZADO PELA METODOLOGIA “FAST HUG” PARA VÍTIMAS DE COVID-19 EM AMBIENTE DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ESPECIALIZADA	
Gabriella de Lima Belussi Bruna Marina Ferrari dos Santos Cristiano Hayoshi Choji Rodrigo Sala Ferro Priscila Buosi Rodrigues Rigolin Geane Andressa Alves Santos Vitor Garcia Carrasco Oliveira Bárbara Modesto Alana Barbosa de Souza Vanessa Laura dos Santos Vinícius Afonso dos Santos Fernando Coutinho Felício	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222114	
CAPÍTULO 5	40
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE GESTANTES DIAGNOSTICADAS COM COVID-19 EM CENÁRIO DO NORDESTE	

BRASILEIRO

Estefane Nascimento de Sousa
 Ariadne Siqueira de Araújo Gordon
 Ismalia Cassandra Costa Maia Dias
 Marcelino Santos Neto
 Adriana Gomes Nogueira Ferreira
 Janaina Miranda Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222115>

CAPÍTULO 6 51

CONSTRUINDO CAMINHOS NO MUNDO PÓS PANDEMIA: UMA REFLEXÃO SOBRE AS NOVAS TENDÊNCIAS NAS METODOLOGIAS DE ENSINO APRENDIZADO

Mauricio Quelhas Antolin
 Gisele Duarte Caboclo Antolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222116>

CAPÍTULO 765

GRUPO DE TRABALHO EM EPIDEMIOLOGIA: EXPERIÊNCIA INTEGRADA AO COMITÊ DE ENFERMAGEM PARA ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Mariana de Almeida Moraes
 Fernanda Carneiro Mussi
 Cláudia Geovana da Silva Pires
 Cleise Cristine Ribeiro Borges Oliveira.
 Carla Tatiane Oliveira Silva
 Jules Ramon Brito Teixeira
 Jones Sidnei Barbosa de Oliveira
 Fernanda Michelle Santos e Silva
 Rillary Silva Sales
 Lais Silva Ribeiro
 Tatiana de Sena Leitão
 Mariana Lima Brito
 Pollyanna Jorge Canuto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222117>

CAPÍTULO 8 81

IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS INDICADORES DE MORBIMORTALIDADE POR CÂNCER DE MAMA NO BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA NO PERÍODO DE 2017 A 2021

Lizandra de Farias Rodrigues Queiroz
 Giovanna Raquel Sena Menezes
 Martapolyana Torres Menezes da Silva
 Ana Cristina Rodrigues Luna e Silva
 Márcia Alencar de Medeiros Pereira
 Juliana Dias Pereira de Sousa
 Audimere Monteiro Pereira
 Rosângela Vidal de Negreiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222118>

CAPÍTULO 989

MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DO CORONAVÍRUS E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA COVID-19 EM PESSOAS COM CÂNCER

Evellin Dayane Fontana

Maria Isabel Raimondo Ferraz

Andrielly de Campos Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9452222119>

CAPÍTULO 10.....101

O ENSINO E A COVID-19: IMPACTOS DA PANDEMIA NO ENSINO FUNDAMENTAL BRASILEIRO

Cleuzo Bandeira de Sousa

Nayara Alves Silva Mendes Vilela de Sousa Brito

Edson de Sousa Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221110>

CAPÍTULO 11115

O IMPACTO DO FALECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM ATUANTES NA LINHA DE FRENTE DA COVID-19, NO COTIDIANO DA PROFISSÃO

Inglitt Cristina Luz Carvalho

Antônia do Socorro da Conceição Silva

Eder Fabiano Aquino Gomes

Luan Lima Guimarães

Rachel trindade de Sousa

Marislei Espíndula Brasileiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221111>

CAPÍTULO 12..... 143

PERCEPÇÕES DE REAÇÕES CUTÂNEAS DEVIDO AO USO PROLONGADO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Vanessa Marques de Almeida

Ana Beatriz Marques Barbosa

Fernanda Nayra Macedo

Ana Rita Bizerra do Nascimento Ribeiro

Caroline Pereira Souto

Natasha Gabriela Oliveira da Silva

Rebeca Barbosa Dourado Ramalho

Rafaela Mayara Barbosa da Silva

Amanda Costa Souza Villarim

Julio Davi Costa e Silva

Maria Luiza Pereira de Araújo

Eliete Moreira Colaço

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221112>

CAPÍTULO 13..... 162**SEQUELAS FISIOLÓGICAS E PSICOLÓGICAS PÓS-COVID: REVISÃO INTEGRATIVA**

Margareth Veras Ferreira Alvarenga
 Renan de Queiroz Silva
 Jucileide do Carmo Tonon Gonzalez
 Bruna Soares Torres
 Livia Baganeme Belo
 José Lucas Flôres Cid Souto
 Flávio Macêdo Evangelista
 Caroline Soares Campos
 Cássia Gabriela Assunção Moraes
 Ana Luiza Pinto Freire
 Eduarda Gabrielly da Costa Rodrigues
 Edilson Gurgel Júnior
 Cristiane Araújo Lopes Luz
 Eduarda Lopes Farias
 Isabella Hayashi Diniz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221113>

CAPÍTULO 14.....171**SÍNDROME PÓS-COVID: REVISÃO INTEGRATIVA**

Mário L. S. Medeiros
 Camilla O. M. Lopes
 David E. L. Costa
 João V. R. Melo
 Maria E. S. Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221114>

CAPÍTULO 15..... 183**TRABALHO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE OS DESAFIOS ENFRENTADOS**

Júlio César Coelho de Lima
 Paula Larissa Baía Lima
 Tales Roberto Figueiredo Amorim Rodrigues
 Alder Mourão de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221115>

CAPÍTULO 16..... 193**UTI PARA PACIENTES COM COVID-19 HUMANIZADA!**

Leiliane Aparecida Vieira Delfino
 Larissa de Oliveira
 João Paulo Assunção Borges
 Thayane de Fátima de Souza Miranda
 Juliana da Costa Silva
 Laissa dos Santos Cruvinel

Nayene Costa de Oliveira
Melissa Estéfani de Sousa
Terezinha Maria Leonel de Oliveira Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221116>

CAPÍTULO 17..... 196

IMPACTOS DA PANDEMIA NA SAÚDE MENTAL EM PACIENTES VÍTIMAS DA COVID-19 : READAPÇÃO NA VIDA COTIDIANA

Dayse Aparecida Rosa Vicente

Leticia Alves Rocha

Marluza Nunes Denoni Picinalli

Adeusimar Alves da Silva Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.94522221117>

SOBRE O ORGANIZADOR208

ÍNDICE REMISSIVO209

SÍNDROME PÓS-COVID: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/11/2022

Mário L. S. Medeiros

Faculdade Uninassau
Mossoró, Rio Grande do Norte

Camilla O. M. Lopes

Faculdade Uninassau
Mossoró, Rio Grande do Norte

David E. L. Costa

Faculdade Uninassau
Mossoró, Rio Grande do Norte

João V. R. Melo

Faculdade Uninassau
Mossoró, Rio Grande do Norte

Maria E. S. Dantas

Faculdade Uninassau
Mossoró, Rio Grande do Norte

RESUMO: A síndrome pós-COVID ou síndrome da COVID longa é definida como sendo o conjunto de efeitos a longo prazo provocados em pessoas que foram infectadas pelo vírus da COVID-19. Diversos sintomas foram relatados (fadiga, febre, dificuldade em respirar, dor no peito, tosse, coração acelerado, dor de cabeça, dificuldade em pensar ou se concentrar, insônia, tonturas, mudanças no cheiro e no

sabor, diarreia, depressão, entre outros). Este estudo apresenta como objetivo destacar os principais sintomas da síndrome pós-COVID relatados em artigos de revisão. Artigos científicos de acesso aberto disponibilizados na plataforma PubMed (*U.S. National Library of Medicine and National Institutes of Health*), publicados entre os anos de 2021 e 2022, foram analisados. Termos como *post-covid conditions* e *post-covid sequels* e *post-covid syndrome* foram utilizados, sendo analisados 77 artigos. Mais de 50 sintomas envolvendo o sistema digestório, o sistema respiratório, o sistema cardiovascular, o sistema imunológico e o sistema nervoso foram observados, bem como doenças reumáticas, fadiga, distúrbios do sono e depressão. Além disso, o papel dos profissionais de saúde como uma equipe multidisciplinar foi observado como necessário para identificar e tratar dos pacientes acometidos pela COVID-19, evidenciando a importância do estudo e do entendimento epidemiológico da síndrome pós-COVID.

PALAVRAS-CHAVE: COVID longa, complicações da COVID-19, Sequelas pós-COVID, SARS-CoV-2.

POST-COVID SYNDROME: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Post-COVID syndrome or long-term COVID syndrome is defined as the set of long-term effects caused in people who have been infected by the COVID-19 virus. A variety of symptoms have been reported (fatigue, fever, difficulty breathing, chest pain, cough, racing heart, headache, difficulty thinking or concentrating, insomnia, dizziness, changes in smell and taste, diarrhea, depression, between others). This study aims to highlight the main symptoms of post-COVID syndrome reported in review articles. Open access scientific articles available on the PubMed platform (U.S. National Library of Medicine and National Institutes of Health), published between 2021 and 2022, were analyzed. Terms such as post-covid conditions and post-covid sequels and post-covid syndrome were used, and 77 articles were analyzed. More than 50 symptoms involving the digestive system, the respiratory system, the cardiovascular system, the immune system and the nervous system were observed, as well as rheumatic diseases, fatigue, sleep disorders and depression. In addition, the role of health professionals as a multidisciplinary team was observed as necessary to identify and treat patients affected by COVID-19, highlighting the importance of studying and epidemiological understanding of the post-COVID syndrome.

KEYWORDS: Long-term COVID, complications of COVID-19, Post-COVID sequelae, SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda, causada pelo vírus SARS-CoV-2 da família do coronavírus, é uma doença infecciosa que pode acometer qualquer indivíduo, com comorbidade ou não, e em qualquer idade. Caracterizada, principalmente, por provocar problemas respiratórios, a COVID-19 pode se apresentar de forma leve a moderada, sendo mais grave em idosos e pessoas com comorbidades. Febre, tosse, cansaço, perda olfativa e do paladar, bem como dor de cabeça, diarreia e falta de ar, podem ser citados como os principais sintomas (WHO, 2022a).

Atualmente, há mais de 522 milhões de casos confirmados da COVID-19 e mais de seis milhões de mortes no mundo todo, sendo cerca de 665 mil mortes no Brasil (Brasil, 2022; WHO, 2022b). O distanciamento social e a vacinação continuam sendo as principais formas de evitar e/ou se proteger do novo coronavírus (WHO, 2022a).

Muitas pessoas, que tiveram testes positivos para o SARS-CoV-2, apresentaram diversos sintomas pós-infecção por COVID-19 (sendo esses sintomas não relacionados com outras doenças diagnosticadas). Tanto novos sintomas como a prevalência de sintomas provocados pelo vírus na fase aguda da doença foram relatados. Esse conjunto multifatorial de sintomas pós-infecção por COVID-19 está sendo denominado de síndrome pós-COVID ou síndrome da COVID longa (CDC, 2022).

Diante do exposto, esse estudo apresenta como objetivo revisar os principais trabalhos categorizados como de revisão relatando os principais achados quanto aos sintomas da síndrome pós-COVID.

METODOLOGIA

O estudo refere-se a uma revisão integrativa que teve como objetivo descrever os principais sintomas observados na denominada síndrome pós-COVID ou síndrome da COVID longa. Inicialmente, houve uma pesquisa de artigos científicos de acesso aberto (*open access*) disponibilizados na plataforma PubMed (*U.S. National Library of Medicine and National Institutes of Health*), publicados entre os anos de 2021 e 2022, sendo artigos de revisão. Como termos de busca, foram utilizadas as palavras: *post-covid conditions* e *post-covid sequels* e *post-covid syndrome*, sendo observado um total de 77 artigos (busca realizada em março de 2022). Posteriormente, os artigos foram selecionados e classificados como oportunos e de relevância para a construção deste estudo, de acordo com os objetivos almejados pelos autores. Informações acerca da síndrome pós-COVID ou síndrome da COVID longa, sequelas pós-COVID, sinais e sintomas da síndrome pós-COVID e os desafios/papel dos profissionais de saúde, foram utilizadas como suporte na seleção dos trabalhos. Outros estudos, fora do eixo de busca, também foram utilizados, visto a demanda e importância das informações.

SÍNDROME PÓS-COVID: ASPECTOS GERAIS

De acordo com Instituto Nacional de Excelência em Saúde e Cuidados (*National Institute for Health and Care Excellence - NICE*), a síndrome pós-COVID pode ser considerada como o conjunto de sintomas e sinais observados em pessoas pós infecção aguda por SARS-CoV-2 e que podem durar mais de 12 semanas, não sendo explicados por algum outro diagnóstico. Já a denominada síndrome longa da COVID ou COVID longa, pode ser caracterizada pelo conjunto de sintomas que continuam ou se desenvolvem após a fase aguda da infecção, dessa forma, pode-se somar os sintomas observados na síndrome pós-COVID (NICE, 2022).

O Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (*Center for Disease Control and Prevention - CDC*) define a síndrome pós-COVID ou síndrome da COVID longa como sendo o conjunto de efeitos a longo prazo provocados em pessoas que foram infectadas pelo vírus da COVID-19 (SARS-CoV-2). Outros termos também estão sendo utilizados, de acordo com o CDC, como COVID de longa duração, COVID pós-agudo, sequelas pós-aguda da infecção por SARS-CoV-2 e doenças crônicas COVID (CDC, 2022).

O termo foi citado em meados de 2020 e pode apresentar uma gama de sintomas como, fadiga, febre, dificuldade em respirar ou falta de ar, dor no peito, tosse, coração acelerado, dor de cabeça, dificuldade em pensar ou se concentrar, insônia, tonturas, mudanças no cheiro e no sabor, diarreia, dor no estômago, depressão, ansiedade, irritação na pele e dores articulares e musculares (NIH, 2020; Tenforde et al., 2020; CDC, 2022).

Algumas hipóteses foram levantadas para tentar explicar o surgimento de novos sintomas na síndrome pós-COVID, como a presença de uma resposta imune defeituosa no hospedeiro, a existência de dano sistêmico secundário ocasionado por uma resposta inflamatória excessiva, presença de deficiência física ou mental/psicossocial, e a menos provável, uma reinfeção com uma nova variante ou com a mesma variante do vírus (Salmon-Ceron et al., 2021; Oronsky et al., 2021).

De acordo com uma classificação, utilizando as sequelas observadas na síndrome pós-covid, adotada na Clínica de COVID-19 localizada no Centro Médico da Universidade de Cincinnati (Ohio – Estados Unidos da América), cinco tipos da síndrome foram descritos. O tipo 1, está relacionada com os pacientes com recuperação de duração variável se relacionando com a gravidade da infecção, lesões em órgãos e condições médicas; o tipo 2, é caracterizada pelos pacientes que apresentam sintomas persistentes após 6 semanas desde a infecção inicial; o tipo 3, é caracterizada pela retorno de sintomas já cessados pós-infecção aguda, que ressurgiram e persistiram por volta de ≥ 3 meses (subtipo 3A) ou ≥ 6 meses (subtipo 3B); o tipo 4, é caracterizada pelos pacientes assintomáticos e que apresentaram sintomas após um período de 1 a 3 meses (subtipo 4A) ou ≥ 3 meses pós-infecção (subtipo 4B); por fim, o tipo 5, é caracterizada pelos pacientes que foram assintomáticos ou minimamente sintomáticos e que vieram a óbito (morte súbita) nos próximos 12 meses pós-infecção (Becker, 2021).

SINTOMAS DA SÍNDROME PÓS-COVID¹

Distúrbios Gastrointestinais

Estudos epidemiológicos vêm mostrando que indivíduos que contraíram o Covid-19 podem apresentar complicações inflamatórias no sistema gastrointestinal, dentre elas foram observados os seguintes sintomas: diarreia, náusea, vômito, dor abdominal, refluxo gástrico, hemorragia gastrointestinal, falta de apetite e constipação, podendo ser apresentado tanto no início da infecção como também pós infecção (Andrade et al., 2021).

Além disso, pode-se observar outras complicações associadas à Covid-19, sendo elas a anosmia (perda do olfato) e ageusia (perda do sentido do paladar), tendo maior predominância em pacientes jovens do sexo feminino e associadas à casos leves e moderados. Essas podem ser consideradas manifestações neurológicas simples na maioria dos pacientes com coronavírus, no entanto, podem ser consequências não só do vírus como também de outras condições médicas, como por exemplo, deficiências nutricionais e ao uso de medicamentos (Samaranayake; Fakhruddin; Panduwawala, 2020; Andrade et al., 2021; Bouza et al., 2021).

¹ As citações utilizadas nos escritos observados durante os tópicos a respeito dos sintomas da síndrome pós-COVID, são dos trabalhos de revisão encontrados na pesquisa descrita na metodologia. Não representando as citações dos trabalhos originais a respeito dos sintomas.

Sistema Respiratório

Dentre as complicações causadas pelo coronavírus, o sistema respiratório é o que mais se mostra acometido, uma vez que, ocorre uma insuficiência de oxigênio de forma gradual nos pulmões resultando em um estresse celular. Desta forma, distúrbios respiratórios podem estar relacionados de forma mais agressiva às respostas imunes exacerbadas provenientes da infecção pelo vírus (Andrade et al., 2021; Esendağlı et al., 2021).

Vale salientar que ultimamente vem-se associando lesões pulmonares significativas por meio das infecções virais, como, por exemplo o SARS-CoV-2, onde este pode estar relacionado a danos endoteliais e epiteliais nos pulmões resultando em grandes processos inflamatórios e fibróticos, como no caso de alterações pulmonares fibróticas. Estas alterações correspondem a um estado patológico em que há vários graus de inflamação crônica e degradação de colágeno no espaço interalveolar (Giacomelli et al., 2021).

Fadiga

A fadiga é um dos sintomas mais comuns associado à síndrome pós-COVID, o autorrelato ou medida de fadiga, cansaço/baixa energia, fadiga muscular/fraqueza muscular (miastenia) e mal-estar podem se manifestar em indivíduos com infecção anterior confirmada ou provável por SARS-CoV-2, capaz de persistir por um período mínimo de 2 meses (Ceban et al., 2022).

A infecção por SARS-CoV-2 instiga inflamação sistêmica e atinge o sistema do músculo esquelético, sendo essa condição o principal fator contribuinte para a fadiga muscular. Essa condição sugere que a infecção por SARS-CoV-2 pode levar a déficits na força e resistência muscular, provavelmente devido aos efeitos pró-inflamatórios da infecção viral (aumento na taxa de macrófagos, receptores de IL-1 e TNF- α) (Andrade et al., 2021).

Doenças Reumáticas

Kocyigit e Akyol (2021), fizeram uma revisão baseada nos casos de pacientes que tiveram diagnóstico de artrite reativa pós-COVID-19, sendo detectado pacientes com monoartrite, poliartrite ou oligoartrite. 21 casos foram localizados, entre eles a média de idade desses pacientes foi de 50 anos (alguns apresentando comorbidades como, hipertensão e diabetes). Também foi observado que a duração entre a infecção aguda de COVID-19 e a os primeiros sintomas de artrite reativa foi de aproximadamente 18 dias.

Em um estudo de Ahmed, Zimba e Gasparyan (2021), foi relatado que as articulações mais afetadas são as dos dedos dos pés, dedos das mãos, punho, tornozelos e joelhos. Essas manifestações são resultado da indução da doença em diferentes aspectos do sistema imunológico; o seu mecanismo ainda está sendo desvendado, porém, foi observado que há um envolvimento com a liberação excessiva de interleucinas e o recrutamento de

macrófagos.

O acesso do vírus ao interior da célula se dá através dos receptores da enzima conversora de angiotensina 2, a presença desse antígeno recruta o sistema imunológico inato de uma maneira desordenada, podendo ser a causa da autoimunidade. Além disso, anticorpos de reação cruzada, auto anticorpos, citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias podem ser atribuídas a essa condição (Hosseini et al., 2022).

Distúrbios Neurológicos e do Sono

Estudos observaram que cerca de 186 dias após o início dos sintomas da COVID-19 ou após 6 meses da alta hospitalar, 23% da população desenvolveu problemas de ansiedade e depressão (Yong, 2021; Uzunova; Palantti; Hollander, 2021). Através de estudos realizados por registros eletrônicos e anônimos de saúde, coletados principalmente de pessoas dos Estados Unidos da América - EUA, foi observado que cerca de 236.379 dos sobreviventes receberam diagnóstico neuropsiquiátrico, incluindo os sobreviventes UTI que estão mais propícios; 56%, comparados aos que não foram internados em unidades intensiva (Yong, 2021).

Por quais motivos esses indivíduos desenvolveram ansiedade e depressão? Principalmente devido aos níveis de estresse e sofrimento psicológico durante a fase aguda da doença; observaram Lee e colaboradores (2019) em um estudo sobre os sintomas pós-infecção com coronavírus MERS - Middle East Respiratory Syndrome (epidemia no oriente médio).

Uzunova e colaboradores (2021), também revelaram que após a recuperação pós-COVID-19 sintomas como ansiedade e depressão foram doenças recorrentes, sendo sintomáticos ou assintomáticos, causadas devido a infecção por SARS-CoV-2 está associada a uma complicação neuropsiquiátrica, necessitando de tratamento e acompanhamento psicológico. Além de uma atenção multidisciplinar, com monitoramento rigoroso de todos os seus sinais vitais (Camargo-Martínez et al., 2021).

Lee e colaboradores (2019), também observaram patologias crônicas pós-inflamatórias do sistema nervoso central afetando negativamente o sono; promovendo assim distúrbios do sono. Yong (2021), observou que esse distúrbio afetou cerca de 23% dos pacientes em 103 dias após o diagnóstico positivo para SARS-CoV-2.

Por sua vez, no mesmo estudo, a perda de memória recorrente ocorreu principalmente em pacientes com sintomas graves, não descartando os casos leves. 34% dos pacientes (110 dias após o início dos sintomas) e em 51% das pessoas (após 6 a 7 meses da doença) desenvolveram esse problema, sendo os idosos mais suscetíveis (Yong, 2021).

Outros Sintomas da Síndrome Pós-COVID

Muitos outros estudos de revisão relataram vários outros sintomas e sequelas da síndrome pós-COVID (Tabela 1). A tabela a seguir, foi construída com os sintomas da

síndrome pós-COVID extraídos e relatados em artigos de revisão publicados entre 2021-2022 e disponíveis na *National Library of Medicine* (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>); como descrito na metodologia.

Sintomas da Síndrome Pós-Covid		
Categoria	Características e Sintomas	Referências
Distúrbios Neurológicos	depressão, ansiedade, estresse pós-traumático, distúrbios do sono, acidente vascular cerebral, hemorragia, convulsões, encefalite, mudanças de personalidade, síndrome de Guillain-Barré, perda de memória, processos neuro inflamatórios, estado epiléptico, névoa cerebral, Alzheimer, fibromialgia, anosmia, ageusia, cefaleia, disfunção olfativa, disfunção gustativa	Andrade et al., 2021; Barrea et al., 2022; Bouza et al., 2021; Bornstein et al., 2021; Carod-Artal, 2021; Castanares-Zapatero et al., 2022; Camargo-Martínez et al., 2021; Ceban et al., 2021; Desai et al., 2022; Dotan et al., 2022; Garg et al., 2021; Komaroff; Lipkin, 2021; Lafond; Weidman; Lief, 2021; Moghimi et al., 2021; Okada et al., 2021; Ostojic, 2021; Pavli et al., 2021; Premraj et al., 2022; Stefano, 2021; Tirelli; Taibi; Chirumbolo, 2021; Walitt; Bartrum, 2021; Xia; Wang; Zheng, 2021; Yong, 2021; Yong; Liu, 2022
Problemas Gastrointestinais	vômito, diarreia, anorexia, microtromboses	Andrade et al., 2021; Desai et al., 2022; Garg et al., 2021; Pavli et al., 2021; Walitt; Bartrum, 2021
Sistema Cardiovascular	dor no peito, palpitações, injúria cardíaca, trombose, arritmia	Barrea et al., 2022; Carod-Artal, 2021; Desai et al., 2022; Garg et al., 2021; Lafond; Weidman; Lief, 2021; Raman et al., 2022; Saeed et al., 2021; Ståhlberg et al., 2021; Yong, 2021
Sistema Respiratório	dispneia; disfunção olfativa e gustativa; hipóxia; tosse; síndrome do sofrimento respiratório agudo, fibrose pulmonar, pneumonia em organização, tromboembolismo, insuficiência cardíaca, febre, fadiga, dor no peito	Andrade et al., 2021; Adeloje et al., 2021; Barrea et al., 2022; d’Ettorre et al., 2022; Desai et al., 2022; Dixit et al., 2021; Esendağlı et al., 2021; Elseidy et al., 2022; Garg et al., 2021; Giacomelli et al., 2021; Lafond; Weidman; Lief, 2021; Pavli et al., 2021; Renz-Polster; Scheibenbogen, 2022; Song et al., 2021; Uzunova; Pallanti; Hollander, 2021; Vishnupriya et al., 2021; Walitt; Bartrum, 2021; Yong, 2021; Yong; Liu, 2022;
Sistema Imunológico	artrite reumatoide, doença de Kawasaki; doenças autoimunes, manifestações cutâneas, alterações do microbioma intestinal, dermatose bolhosa, miastenia grave, lúpus eritematoso sistêmico, psoríase pustulosa	Andrade et al., 2021; Desai et al., 2022; Garg et al., 2021; Hosseini et al., 2022; Yong, 2021; Zuo et al., 2021
Outros	sarcopenia, dano muscular esquelético, distúrbios na tireoide, distúrbios endócrinos	Barrea et al., 2022; Boaventura et al., 2022; Castanares-Zapatero et al., 2022; Desai et al., 2022; Murugan; Alzahrani, 2021; Piotrowicz et al., 2021

Tabela 1. Sintomas da Síndrome Pós-Covid.

Tabela construída com os sintomas da síndrome pós-COVID extraídos e relatados em artigos de revisão publicados entre 2021-2022 e disponíveis na *National Library of Medicine* (*open access*). Dados coletados no mês de março de 2022.

Um total de 75 estudos foram analisados, sendo extraídos sintomas e sequelas da síndrome pós-COVID de 41 artigos. Os sintomas e sequelas foram organizados em seis categorias: distúrbios neurológicos, problemas gastrointestinais, sistema cardiovascular, sistema respiratório, sistema imunológico e outros.

Mais de 50 sintomas e sequelas foram descritos, evidenciando a importância do entendimento epidemiológico da COVID-19 pós-infecção a curto e a longo prazo.

Papel dos Profissionais de Saúde na Síndrome Pós-COVID

Uma equipe multidisciplinar será imprescindível para identificação e triagem desses pacientes. Compreender que os danos causados pela COVID-19 vão além da fase aguda da doença e que é necessária uma infraestrutura na esfera ambulatorial para a identificação, manejo e tratamento; para restabelecer a qualidade de vida desse sobrevivente (Nalbandian et al., 2021; Pavli; Theodoridou; Maltezos, 2021).

Nalbandian e colaboradores (2021), relatam algumas alternativas, laboratoriais e de imagem, que os profissionais estão utilizando para o monitoramento dos pacientes, são exemplos: a oximetria de pulso domiciliar, a avaliação com TFP (teste de função pulmonar) seriados e TC6M (teste de caminhada de 6 minutos) para aqueles com dispnéia persistente e também tomografia computadorizada de tórax aos 6 e 12 meses pós-infecção.

CONCLUSÕES

A síndrome da COVID longa ou pós-COVID está sendo relatada em diversos países como sendo um conjunto de sequelas e sintomas de curta ou longa duração promovidos pós-infecção com o vírus SARS-CoV-2. Neste estudo de revisão, uma diversidade de sintomas foi observada em mais de 70 estudos científicos publicados entre os anos de 2021 e 2022. Além disso, poucas informações sobre o papel dos profissionais de saúde foram relatadas, evidenciando a importância do estudo e do entendimento epidemiológico da síndrome pós-COVID.

REFERÊNCIAS

Adeloye, D.; Elneima, O.; Daines, L. et al. The long-term sequelae of COVID-19: an international consensus on research priorities for patients with pre-existing and new-onset airways disease. **Lancet Respir. Med**, 9, 1467-1478, 2021.

Ahmed, S.; Zimba, O.; Gasparyan, A. Y. COVID-19 and the clinical course of rheumatic manifestations. **Clin Rheumatol**, 40, 2611–2619, 2021.

Andrade, B. S.; Siqueira, S.; Soares, W. R. A. et al. Long-COVID and Post-COVID Health Complications: An Up-to-Date Review on Clinical Conditions and Their Possible Molecular Mechanisms. **Viruses**, 13 (4), 700, 2021.

- Barrea, L. et al. Dietary Recommendations for Post-COVID-19 Syndrome. **Nutrientes**, 14, 1305, 2022.
- Becker, R. C. COVID-19 and its sequelae: a platform for optimal patient care, discovery and training. **J Thromb Thrombolysis**, 51, 587–594, 2021.
- Boaventura, P. et al. Post-COVID-19 condition: Where Are We Now? **Life (Basel)**, 12, 517, 2022.
- Bornstein, S. R. et al. Consequences of the COVID-19 pandemic for patients with metabolic diseases. **Nat. Metab**, 3, 298-292, 2021.
- Bouza, E.; Moreno, R. C.; Ramos, P. L. et al. Síndrome post-COVID: Un documento de reflexión y opinion. **Rev Esp Quimioter**, 34 (4), 269–279, 2021.
- Brasil. Ministério da Saúde. COVID-19: Painel Coronavírus. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: maio de 2022.
- Camargo-Martínez, W.; Lozada-Martínez, I.; Escobar-Collazos, A. et al. Post-COVID 19 neurological syndrome: Implications for sequelae's treatment. **J Clin Neurosci**, 88, 219-225, 2021.
- Castanares-Zapatero, D. et al. Pathophysiology and mechanism of long COVID: a comprehensive review. **Ann. Med**, 54, 1473-1487, 2022.
- Carod-Artal, F. J. Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved. **Rev. Neurol**, 72, 384-396, 2021.
- Ceban, F.; Ling, S.; Lui, L. M. W. et al. Fatigue and cognitive impairment in Post-COVID-19 Syndrome: A systematic review and meta-analysis. **Brain Behav Immun**, 101, 93-135, 2022.
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19: Long COVID or Post-COVID Conditions. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>>. Acesso: maio de 2022.
- Desai, A. D.; Lavelle, M.; Boursiquot, B. C. et al. Long-term complications of COVID-19. **Am. J. Physiol. Cell Physiol**, 322, 2022.
- d'Ettorre, G.; Cacciola, E. G.; Santinelli, L. et al. Covid-19 sequelae in working age patients: A systematic review. **J. Med. Virol**, 94, 2022.
- Dixit, N. M.; Churchill, A.; Nsair, A. et al. Post-Acute COVID-19 Syndrome and the cardiovascular system: What is known? **Am. Heart J. Plus**, 5, 2021.
- Dotan, A.; David, P.; Arnheim, D. et al. The autonomic aspects of the post-COVID19 syndrome. **Autoimmun. Rev**, 2, 2022.
- Elseidy, S. A.; Awad, A. K.; Vorla, M. et al. Cardiovascular complications in the Post-Acute COVID-19 syndrome (PACS). **Int. J. Cardiol. Heart Vasc**, 40, 2022.
- Esendağlı, D.; Yılmaz, A.; Akçay, S. et al. Post-COVID syndrome: pulmonary complications. **Turk J Med Sci**, 51, 3359-3371, 2021.

Garg, M.; Maralakunte, M.; Garg, S. et al. The Conundrum of 'Long-COVID-19': A Narrative Review. **Int. J. Gen. Med.**, 14, 2491-2506, 2021.

Giacomelli, C.; Piccarducci, R.; Marchetti, L. et al. Pulmonary fibrosis from molecular mechanisms to therapeutic interventions: lessons from post-COVID-19 patients. **Biochem Pharmacol**, 193, 2021.

Hosseini, P.; Fallahi, M. S.; Erabi, G. et al. Multisystem Inflammatory Syndrome and Autoimmune Diseases Following COVID-19: Molecular Mechanisms and Therapeutic Opportunities. **Front Mol Biosci**, 9, 804109, 2022.

Kocyigit, B. F.; Akyol, A. Reactive arthritis after COVID-19: a case-based review. **Rheumatol Int**, 41, 2031-2039, 2021.

Komaroff, A. L.; Lipkin, W. I. Insights from myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome may help unravel the pathogenesis of postacute COVID-19 syndrome. **Trends Mol. Med.**, 27, 895-906, 2021.

LaFond, E.; Weidman, K.; Lief, L. Care of the postcoronavirus disease 2019 patient. **Curr. Opin. Pulm. Med.**, 27, 199-204, 2021.

Lee, S. H.; Shin, H.; Park, H. Y. et al. Depression as a Mediator of Chronic Fatigue and Post-Traumatic Stress Symptoms in Middle East Respiratory Syndrome Survivors. **Psychiatry Investig**, 16, 59-64, 2019.

Moghimi, N.; Napoli, M. D.; Biller, J. et al. The Neurological Manifestations of Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 infection. **Curr. Neurol. Neurosci. Rep.**, 21, 44, 2021.

Murugan, A. K.; Alzahrani, A. S. SARS-CoV-2 plays a pivotal role in inducing hyperthyroidism of Graves' disease. **Endocrine**, 73, 243-254, 2021.

Nalbandian, A.; Sehgal, K.; Gupta, A. et al. Post-acute COVID-19 syndrome. **Nat Med**, 27, 601-615, 2021.

National Institute of Health Director's blog. Post-covid syndrome. Ano de 2020. Disponível em: < post-COVID syndrome – NIH Director's Blog >. Acesso em: maio de 2022.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 (NG188). Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/guidance/NG188>>. Acesso: maio de 2022.

Okada, Y.; Yoshimura, K.; Toya, S. et al. Pathogenesis of taste impairment and salivary dysfunction in COVID-19 patients. **Jpn. Dent. Sci. Rev.**, 57, 111-122, 2021.

Oronsky, B.; Larson, C.; Hammond, T. C. et al. A review of persistent post-COVID syndrome (PPCS). **Clin Rev Allergy Immunol**, 20, 1-9, 2021.

Ostojic, S. M. Diagnostic and Pharmacological Potency of Creatine in Post-Viral Fatigue Syndrome. **Nutrients**, 13, 503, 2021.

Pavli, A.; Theodoridou, M.; Maltezou, H. C. Post-COVID Syndrome: Incidence, Clinical Spectrum, and Challenges for Primary Healthcare Professionals. **Archives of Medical Research**, 52, 575-581, 2021.

Piotrowicz, K.; Gasowski, J.; Michel, J. et al. Post-COVID-19 acute sarcopenia: physiopathology and management. **Aging. Clin. Exp. Res**, 33, 2887-2898, 2021.

Premraj, L.; Kannapadi, N. V.; Briggs, J. et al. Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: A meta-analysis. **J. Neurol. Sci**, 434, 2022.

Raman, B.; Bluemke, D. A.; Lüscher, T. F. et al. Long COVID: post-acute sequelae of COVID-19 with a cardiovascular focus. **Eur. Heart J**, 43, 1157-1172, 2022.

Renz-Polster, H.; Scheibenbogen, C. Post-COVID syndrome with fatigue and exercise intolerance: myalgic encephalomyelitis/ chronic fatigue syndrome. **Inn. Med. (Heidelb)**, 63, 830-839, 2022.

Samaranayake, L. P.; Fakhruddin, K. S.; Panduwawala, C. Sudden onset, acute loss of taste and smell in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review. **Acta Odontol Scand**, 78 (6), 467-473, 2020.

Salmon-Ceron, D.; Slama, D.; De Broucker, T. et al. APHP COVID-19 research collaboration. Clinical, virological and imaging profile in patients with prolonged forms of COVID-19: a cross-sectional study. **J Infect**, 82 (2), e1-e4, 2021.

Song, W.; Hui, C. K. M.; Hull, J. H. et al. Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses. **Lancet Respir. Med**, 9, 533-544, 2021.

Ståhlberg, M.; Reistam, U.; Fedorowski, A. et al. Post-COVID-19 Tachycardia Syndrome: A Distinct Phenotype of Post-Acute COVID-19 Syndrome. **Am. J. Med**, 134, 1451-1456, 2021.

Stefano, G. B. Historical Insight into Infections and Disorders Associated with Neurological and Psychiatric Sequelae Similar to Long COVID. **Med. Sci. Monit**, 27, 2021.

Tenforde, M, W.; Kim, S. S.; Lindsell, C. J. et al. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network. United States, March–June 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, 69 (30), 993-998, 2020.

Tirelli, U.; Taibi, R.; Chirumbolo, S. Post COVID syndrome: a new challenge for medicine. **Eur. Rev. Med. Pharmacol**, 25, 4422-4425, 2021.

Uzunova, G.; Pallanti, S.; Hollander, E. Presentation and management of anxiety in individuals with acute symptomatic or asymptomatic COVID-19 infection, and in the post-COVID-19 recovery phase. **Int J Psychiatry Clin Pract**, 25, 115-131, 2021.

Vishnupriya, M.; Naveenkumar, M.; Manjima, K. et al. Post-COVID pulmonary fibrosis: therapeutic efficacy using with mesenchymal stem cells - How the lung heals. **Eur. Rev. Med. Pharmacol**, 25, 2748-2751, 2021.

Walitt, B.; Bartrum, E. A clinical primer for the expected and potential post-COVID-19 syndromes. **Pain. Rep**, 6, 2021.

World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19). Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus - tab=tab_3>. Acesso em: maio de 2022a.

World Health Organization (WHO). Weekly epidemiological update on COVID-19 - 25 May 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---25-may-2022>>.-, Acesso em: maio de 2022b.

Xia, X.; Wang, Y.; Zheng, J. COVID-19 and Alzheimer's disease: how one crisis. worsens the other. *Transl. Neurodegener*, 10, 15, 2021.

Yong, S. J. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. **Infect Dis (Lond)**, 53, 735-754, 2021.

Yong, S. J.; Liu, S. Proposed subtypes of post-COVID-19 syndrome (or long-COVID) and their respective potential therapies. **Rev. Med. Virol**, 32, 4, 2022.

Zuo, T. et al. Gut microbiome alterations in COVID-19. **Genomics Proteomics Bioinformatics**, 19, 679-688, 2021.

A

Agentes comunitários de saúde 183, 184, 185, 187, 188, 189, 191, 192

Arte 11, 14, 15, 19

Atendimento humanizado 194

C

Câncer 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 188

Cinema 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Comitê de profissionais 66

Comorbidade 21, 26, 29, 130, 172

Complicações da covid-19 91, 93, 171

Coronavírus 4, 8, 10, 12, 21, 23, 30, 31, 39, 49, 50, 66, 67, 79, 80, 82, 90, 98, 102, 116, 133, 160, 161, 168, 169, 170, 179, 181

Covid-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 144, 145, 146, 155, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196

Covid longa 171, 172, 173, 178

E

Educação 11, 15, 18, 19, 22, 52, 53, 56, 61, 62, 63, 64, 79, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 170, 186, 187, 208

Educação básica 15, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 111

Enfermagem 31, 48, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 89, 92, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 148, 159, 160, 192, 194, 195

Ensino híbrido 51, 61, 62, 64

Ensino remoto 13, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 61, 63, 103, 105, 106, 107, 111

Epidemiologia 21, 30, 31, 41, 65, 66, 68, 69, 71, 74, 75, 76, 88, 122, 130, 208

Equipamentos de proteção individual 46, 144, 145, 146, 147, 148, 158, 159, 160, 183, 189

Estatísticas 28, 146, 162, 163

Estratégia Saúde da Família 168, 183, 185, 191

Estresse psicológico 162, 163

F

FAST HUG 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39

G

Gestante 41, 42, 46, 48, 50

H

Hospitalização 21, 22, 170

I

Impactos 5, 21, 26, 50, 63, 66, 81, 83, 101, 102, 103, 106, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 120, 124, 128, 131, 133, 135, 164, 165, 166, 167, 168, 183, 190, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206

Incapacidade 124, 162, 163

Inclusão digital 101, 102, 104, 105, 109, 112

Indicadores de morbimortalidade 81, 82, 83, 88

Isolamento social 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 82, 103, 106, 107, 129, 162, 164, 166, 168

M

Metodologias ativas 51, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 62, 63, 64

Morte 3, 27, 28, 43, 46, 67, 76, 91, 115, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 164, 174

N

Neoplasias da Mama 82

Número de leitos em hospital 21

P

Pandemia 3, 4, 5, 6, 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 27, 28, 30, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 46, 50, 51, 52, 53, 61, 62, 64, 69, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 87, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 143, 144, 145, 146, 150, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 170, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 210

Pandemias 66, 164, 185

Pessoa idosa 1, 3

Pós pandemia 51, 62, 124

Psicologia 165, 167, 169, 170, 196, 205, 207

Q

Quarentena 117, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 188

R

Reações cutâneas 144, 146, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 158

S

SARS-CoV-2 4, 23, 32, 33, 34, 38, 39, 42, 48, 50, 67, 78, 82, 91, 94, 98, 99, 100, 103, 116, 145, 163, 171, 172, 173, 175, 176, 178, 180

Saúde mental 1, 3, 5, 6, 31, 77, 79, 127, 128, 131, 133, 135, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 183, 190

Segurança do paciente 39, 89, 98, 99

Sequelas 162, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 171, 173, 174, 176, 178

Sequelas pós-COVID 171

U

Unidade de terapia intensiva 22, 30, 32, 38, 39, 42, 91, 193, 194

UTI 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 33, 34, 35, 36, 38, 42, 91, 176, 193, 194

COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

VOL. 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

VOL. 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

