

ESPECIALIDADES MÉDICAS

Atualizações sobre
COVID-19

Diretório Acadêmico Dr. Eloy Henrique Dutra Câmara
(Organizador)



ESPECIALIDADES MÉDICAS

Atualizações sobre
COVID-19

Diretório Acadêmico Dr. Eloy Henrique Dutra Câmara
(Organizador)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Especialidades médicas - atualizações sobre COVID-19

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Diretório Acadêmico Dr. Eloy Henrique Dutra Câmara

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E77 Especialidades médicas - atualizações sobre COVID-19 /
Organizador Diretório Acadêmico Dr. Eloy Henrique
Dutra Câmara. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-459-4
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.594210209>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Diretório Acadêmico Dr. Eloy
Henrique Dutra Câmara (Organizador). II. Título.
CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
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.

PREFÁCIO

O livro *Especialidades Médicas - Atualizações sobre COVID-19* reúne capítulos que abrangem múltiplos aspectos clínicos e as principais alterações observadas até o momento na COVID-19, doença causada pelo SARS- CoV-2, de grande impacto mundial.

As atualizações são de conhecimento crescente e adquiridas diante da pandemia atualmente em curso, no qual evidencia complicações agudas e crônicas, como também efeitos catastróficos nas diversas especialidades médicas.

Além disso, o livro apresenta descrições de doenças já existentes que se tornaram complicações da COVID-19, com atualizações sobre sintomas, controle e características das manifestações, e por fim, critérios clínicos e epidemiológicos na pandemia.

Parablenzo todos os autores que puderam aplicar suas experiências científicas, além da vivência na prática clínica e de ensino, com a importante missão de colaborar com os avanços do enfrentamento endêmico, econômico e social provocados pela pandemia.

Esta obra oferece uma atualização das bases fisiopatológicas da medicina clínica e detalha avaliação de sintomas e o manejo eficaz de doenças no ambiente atual de pandemia e com atenção ao paciente. Os textos são complementados por fotografias, radiografias, ilustrações e quadros demonstrativos.

Por fim, pela característica da análise, este trabalho descreve o cenário atual das especialidades médicas com base nos prognósticos pautados em observações e evidências clínicas, de modo a oferecer uma visão crítica dos dados sobre a pandemia.

Bruna Auta Damasceno de Almeida, acadêmica do curso de Medicina da
Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME/FUNJOB)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade de Medicina de Barbacena pelo apoio e incentivo, no qual os autores puderam aplicar e desenvolver seus conhecimentos, gerando o conteúdo apresentado neste livro.

Nossos agradecimentos ao Núcleo de Ensino e Pesquisa (NUPE) da Faculdade de Medicina de Barbacena - Fundação José Bonifácio Lafayette de Andrada, em especial ao Dr. Mauro Eduardo Jurno por toda assistência.

E por fim, gostaríamos de agradecer também ao Diretório Acadêmico Dr. Eloy Henrique Dutra Câmara por toda a organização desta publicação.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

IMPACTOS CLÍNICOS E SOCIAIS CAUSADOS PELA PANDEMIA

Bruna Auta Damasceno de Almeida
Camila de Paula Lorenzotti
Gabriel Cambraia Alves
Giovana Bellettato Reche
Julia Rodrigues Pereira
Marcelo Rodrigues de Assis Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102091>

CAPÍTULO 2..... 8

DESVENDANDO A COVID-19 POR MEIO DA ANATOMIA PATOLÓGICA

Juliana Coimbra de Mendonça
Eduardo Jésus Pereira Possas
Gustavo Alvarenga Rodrigues
Laís de Souza Almeida
Luiza Vianna Renault Grossi
Mariana Augusta Vieira e Souza
Renato Santos Laboissière

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102092>

CAPÍTULO 3..... 18

INJÚRIA RENAL AGUDA EM PACIENTES COM COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Isadora Vitor de Oliveira
José Muniz Pazeli Júnior
Letícia Caldeira Lima
Luana França Esteves
Mariana Campos Martins
Matheus Gabriel Santos Souza
Paula Alves Xavier
Rafaela Maciel Pereira de Figueiredo
Thalya Teles

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102093>

CAPÍTULO 4..... 27

A OCORRÊNCIA DE EVENTOS CEREBROVASCULARES NA COVID-19

Maria Clara Lopes de Barros
Júlia Kássia Pereira
Laura Costa Dias
Rafael Affonso de Rezende Oliveira
Letícia Siqueira Guilherme
Maria Alice Gonçalves Souza

Tarcísio Araújo de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102094>

CAPÍTULO 5..... 37

SÍNDROME NEUROLÓGICA PÓS COVID

Ana Clara Ávila Gomes
Fernanda Rezende Silva
Gabriel José Bernini de Paiva Oliveira
Gustavo Alves Machado
Matheus Santana Luz
Natália Jéssica Mendes Araújo
Tarcísio Araújo de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102095>

CAPÍTULO 6..... 45

**O IMPACTO DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS NA SAÚDE MENTAL DOS
PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Amanda Moraes Pinto Sarmiento
Ana Clara Ávila Gomes
Daniel Henrique de Siqueira Dornelas
Felipe Damasceno Couto Teixeira
Jennifer Soares De Oliveira
Julia Arraes Canêdo
Letícia Moreira Batista
Luiz Andre Maciel Marques
Raissa Lohayne Pereira
Victoria Schacht
Carlos Eduardo Leal Vidal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102096>

CAPÍTULO 7..... 52

**TRATAMENTO ONCOLÓGICO NO CONTEXTO DA COVID-19: REVISÃO DE
ATUALIZAÇÃO**

Lívia Capucho Sanders
Aline Reis Tavares
Ana Clara Martins Quirino
Ana Laura Mesquita Teixeira
Aryane Caroline de Oliveira e Sousa
Eduardo Jesús Pereira Possas
Iandra de Freitas Oliveira
Laura Carolina Araújo Borges
Marialice Sabará Possa
Samia Carolina Rodrigues Néri
Gustavo Souza Gontijo Garcia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102097>

CAPÍTULO 8..... 61

ASPECTOS DERMATOLÓGICOS DA COVID-19

Rafael Ramos da Rocha
Fernanda Lopes Bessa
Isabela Cássia Maia do Nascimento
Jade Cruz de Oliveira Attanasio
Luísa Lisboa Abdo
Vanessa Israel de Souza Assunção
Gabriela de Castro Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102098>

CAPÍTULO 9..... 72

SEQUELAS PÓS-COVID-19: ACHADOS PULMONARES

Fernanda Cunha Nascimento Conceição
Caio Cangussu Fonseca
Daniele Silva Assis
Fabiana Francia Abreu
Isabelle Fernanda Ladeira de Melo
Izabela Resende e Costa
Jénifer Moraes Domingues
Renato Mauro de Paiva Oliveira Junior
Thais Furiéri Nascimento
Yasmin Esmeraldo de Oliveira
Renato Mauro de Paiva Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5942102099>

CAPÍTULO 10..... 78

TESTES DIAGNÓSTICOS PARA A COVID-19

Clara dos Reis Aguiar
Luisa Paschoal Prudente
Matheus Pessoa Soares Oliveira
Pedro Henrique Emygdio
Herbert José Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020910>

CAPÍTULO 11 84

PROTOCOLOS DE SEGURANÇA DA EQUIPE NO MANEJO DAS VIAS AÉREAS NA EMERGÊNCIA RESPIRATÓRIA POR COVID-19

Rafael Simão e Silva
Nikole Gabrielle Oliveira Simões Santos
Déborah Carolina Gusmão Silva
José Rafael Araújo e Costa
Thalya Teles
Vinícius Siqueira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020911>

CAPÍTULO 12..... 90

A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UMA ANÁLISE DO MANEJO CLÍNICO NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Fernanda Orlando Pompeu Madeira
Aline Gomes Salles Tiburcio
Gustavo Alves Machado
Jéssica Isabelli Lebourg
Nikole Gabrielle Oliveira Simões Santos
Paloma Nunez Campos
Sofia Laura Archângelo e Silva
Guilherme Felipe Pereira Vale
Rafaela Machado Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020912>

CAPÍTULO 13..... 100

IMPACTOS DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS: COMO O ISOLAMENTO SOCIAL CONTRIBUIU PARA O AUMENTO DE CASOS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER E O NÚMERO DE SUICÍDIOS NO BRASIL

Igor Martins Godoy de Sousa
Arthur Mattoso Vilela
Betina Alves Ferreira de Andrade
Izabelle Dias Cardoso Xavier Fonseca
Karen Lamounier Silva
Leonardo Santos Bordoni
Luiza Miraglia Firpe
Márcio Alberto Cardoso
Marcela de Souza Maynard Cerqueira
Rafael Affonso de Rezende Oliveira
Rodrigo Rabelo Dias Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020913>

CAPÍTULO 14..... 108

VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19 EM GESTANTES E LACTANTES: UM ESTUDO DE ATUALIZAÇÃO

Sarah Machado Salvador Elias
Aline Vieira Guimarães
Gabriel Andrade de Araújo
Júlia Alice Borges Cabral
Lívia Capucho Sanders
Luciana Juvêncio Silva
Luiza Ciotto Viana
Maria Eduarda Oliveira Andrade
Mariana Alves Elias
Raissa Novelli Ulhôa
Valéria Dumont Cruz Nunes

André Luís Canuto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020914>

CAPÍTULO 15..... 117

OFTALMOLOGIA EM TEMPOS DE COVID-19

Oswaldo Eugênio de Moura e Silva Filho
Ana Cláudia Sad Moura e Silva Campos
Ana Laura Xavier Palma
Gustavo Souza Campos
Igor Cardoso Barreto
Luciana Moreira Soares
Virgínia Araújo de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020915>

CAPÍTULO 16..... 127

O CENÁRIO DAS CIRURGIAS FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19

Miguel de Assis Simões Couto
Beatriz Coimbra Russo
Fabiana Francia Abreu
Ingrid Rodrigues Martins Silva
Matheus Cobucci Caplum
Rafael Ramos da Rocha
Marcelo Tolomelli Cury Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020916>

CAPÍTULO 17..... 136

**AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS RELACIONADAS AO COVID-19:
REVISÃO DE LITERATURA**

Alice Gontijo Cançado
Giovanna de Faria Carnevale
Maria Luiza Ferraz Pereira
Rachel Rodrigues Pereira
Rafael Affonso de Rezende Oliveira
Sarah Rodrigues Pereira
Marcelo Tolomelli Cury Cabral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020917>

CAPÍTULO 18..... 145

**SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA ASSOCIADA À INFECÇÃO PELO
SARS-COV-2 - UMA APRESENTAÇÃO GRAVE E TARDIA EM CRIANÇAS: REVISÃO DE
LITERATURA**

Isabela Gondim Wulf
Ana Carolina Tolomeli Oliveira
Andreza Marques Pereira
Bruna Maria Pereira Senra

Eurico Machado de Souza
Maik Arantes
Paula Silva Cerceau
Vivian Oliveira Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020918>

CAPÍTULO 19..... 154

MANIFESTAÇÕES GERAIS DA COVID-19 NOS PACIENTES PEDIÁTRICOS

Elisa Guimarães Heleno
Estéfani de Cássia Fernandes
Júlia Kássia Pereira
Luiza Ciotto Viana
Marcella Rodrigues Messias
Maik Arantes
Eurico Machado de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020919>

CAPÍTULO 20..... 163

ATUALIZAÇÕES DA CORTICOTERAPIA NOS PACIENTES EM SUPORTE VENTILATÓRIO PELA COVID-19

Luiza Cotta Xavier
Daniele Silva Assis
Isabela Cássia Maia do Nascimento
Larissa Maia Lemos Barreto
Laura Carolina Araújo Borges
Letícia Esteves de Oliveira Silva
Lucca Penna Faria
Maria Alice Gonçalves Souza
Maytê Santana Rezende Brito
Suelen da Costa Silva
Mary Lourdes Pinto de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020920>

CAPÍTULO 21..... 172

REVISÃO DE ATUALIZAÇÃO: DIABETES MELLITUS EM TEMPOS DE COVID-19

Laís Mapa de Brito Fernandes
Ana Laura Mesquita Teixeira
Andreza Marques Pereira
Fernanda Sandrelly da Silva
Mariana Alves Elias
Marco Antônio Miranda Sant'Ana
Roberta Evelyn Furtado
Paola Carvalho Megale
Vinícius Siqueira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020921>

CAPÍTULO 22..... 180

A INFLUÊNCIA DA TELEMEDICINA NA RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19

Gabriela Pacheco de Assis
Aline Reis Tavares
Andreza Resende Wanzellott
Camila Paes Alves Teixeira
Emily Botelho Nunes
Francianne das Graças Resende Fernandes
Iandra de Freitas Oliveira
Larissa Lopes Heleno
Luigi Chaves Zanetti
Tháís Cimino Moreira Mota
Benedito de Oliveira Veiga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020922>

CAPÍTULO 23..... 189

A HEMOSTASIA E O COVID-19

Paula Amália Carvalho Borges Andrade
Alexandre Almeida Guedes
Beatriz Coimbra Russo
Camila Silveira Campos
Gisele Fernanda Figueiredo
Júlia Siqueira Carvalho
Lucas Gonçalves Soares Drummond Penna
Maurício José da Silva Neto
Victor Henrique Gontijo Torres Nunez Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020923>

CAPÍTULO 24..... 196

MANIFESTAÇÕES GASTROINTESTINAIS E HEPÁTICAS DO COVID-19

Alexandre Lyra da Matta Machado Fernandes
Artur Henrique Sampaio Lima Araujo
Felipe Veloso Ribeiro Rodrigues
Isabelly Martins Neves
Lucas Ailton Fonseca Resende
Luiz Andre Maciel Marques
Paloma Nunez Campos
Rafaela Maciel Pereira de Figueiredo
Raissa Lohayne Pereira
Thiago Batista dos Santos Resende
José Eugênio Dutra Câmara Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020924>

CAPÍTULO 25.....205

MIOCARDITE EM PACIENTES COM COVID 19

Bruna Auta Damasceno de Almeida
Emille Meira Lessa
José Rafael Araújo e Costa
Lara Carolina de Castro Oliveira
Letícia Esteves de Oliveira Silva
Marco Antônio Miranda Sant'Ana
Marcus Vinícius de Paula da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020925>

CAPÍTULO 26.....214

VACINAS CORONAVÍRUS SARS-COV-2: RISCOS E BENEFÍCIOS

Fernanda Sandrelly da Silva
Isabela Lobo Lima
Lucas Eduardo Santos Fonseca
Rafaela Maria Saliba Ribeiro
Herbert José Fernandes
Cristina Maria Miranda Belo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.59421020926>

SOBRE O ORGANIZADOR.....223

A OCORRÊNCIA DE EVENTOS CEREbroVASCULARES NA COVID-19

Data de aceite: 12/08/2021

Data de submissão: 01/06/2021

Barbacena– MG

Link: <http://lattes.cnpq.br/7989344125042079>

Maria Clara Lopes de Barros

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/4140412370121547>

Júlia Kássia Pereira

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/9347868010272401>

Laura Costa Dias

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/7280944611005647>

Rafael Affonso de Rezende Oliveira

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/9207871303933142>

Letícia Siqueira Guilherme

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/4248728183398634>

Maria Alice Gonçalves Souza

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio
Barbacena– MG
Link: <http://lattes.cnpq.br/9995988698203335>

Tarcísio Araújo de Oliveira

Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME.
Fundação José Bonifácio

RESUMO: INTRODUÇÃO: A pandemia do novo coronavírus evidenciou uma variedade de possibilidades de apresentações e complicações sistêmicas. Entre os agravamentos de pior prognóstico são descritos os eventos cerebrovasculares, principalmente os acidentes vasculares encefálicos (AVE) isquêmicos, foram descritos AVE hemorrágicos e trombose dos seios venosos cerebrais, especialmente em pacientes graves. **OBJETIVO:** Descrever os achados mais recentes de eventos cerebrovasculares associados com a doença do SARS-CoV-2. **METODOLOGIA:** Revisão da literatura realizada a partir das bases de dados UptoDate, Medical Publisher (Pubmed), Journal of the American Medical Association (JAMA) e Scopus. Foram selecionados artigos completos publicados no período de março de 2020 a abril de 2021. **DISCUSSÃO:** Os mecanismos das complicações neurológicas decorrentes da COVID-19 são diversos e não se sabe precisar a fisiopatologia do vírus em relação ao sistema nervoso e suas complicações vasculares. Contudo, é comprovado que o vírus desregula o sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) e o sistema complemento resultando em hipoxemia, hipertermia e hipovolemia, que contribuem para o estado de hipercoagulação. O perfil clínico do paciente que evolui com essas complicações graves indica maior prevalência em

indivíduos acima de 60 anos do sexo masculino e naqueles portadores de doenças crônicas. As alterações laboratoriais são típicas do estado de hipercoagulabilidade e, em suspeita de AVE deve-se aplicar a abordagem diagnóstica habitual para esse quadro. **CONCLUSÃO:** A fisiopatologia do quadro cerebrovascular ainda depende de maiores elucidações, mas estudos indicam que pacientes com histórico de hipertensão, obesidade mórbida e diabetes estão mais suscetíveis a esses eventos. Faz-se necessário, portanto, um histórico clínico completo para caracterizar o risco de evolução com essas complicações, assim como a abordagem eficiente visando diminuir a mortalidade.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, Transtornos Cerebrovasculares, Trombose Cerebral e Acidente Vascular Encefálico.

CEREBROVASCULAR EVENTS OCCURRENCE DURING COVID-19

ABSTRACT: INTRODUCTION: The new coronavirus pandemic showed a variety of possible presentations and systemic complications. Among the worse prognosis are cerebrovascular events, mainly ischemic or hemorrhagic strokes and thrombosis of the cerebral venous sinuses, especially in critically ill patients. **OBJECTIVE:** To describe the most recent findings of cerebrovascular events associated with SARS-CoV-2 disease. **METHODOLOGY:** Literature review based on UptoDate, Medical Publisher (Pubmed), Journal of the American Medical Association (JAMA) and Scopus databases. Complete articles published from March 2020 to April 2021 were selected. **DISCUSSION:** The mechanisms of neurological complications resulting from COVID-19 are diverse and it is not known to define the pathophysiology of the virus in relation to the nervous system and its vascular complications. However, it is proven that the virus disrupts the renin angiotensin aldosterone system (RAAS) and the complement system resulting in hypoxemia, hyperthermia and hypovolemia, which contribute to the state of hypercoagulation. The clinical profile of the patient who evolves with these serious complications indicates a higher prevalence in individuals over 60 years of age and in those with chronic diseases. Laboratory changes of the state of hypercoagulability are typical and, in case of suspected stroke, the usual diagnostic approach should be applied to this condition. **CONCLUSION:** The pathophysiology of the cerebrovascular condition still depends on further clarifications, but studies indicate that patients with a history of hypertension, morbid obesity and diabetes are more susceptible to these events. Therefore, a complete clinical history is necessary to characterize the risk of evolution with these complications, as well as an efficient approach to reduce mortality.

KEYWORDS: COVID-19, Cerebrovascular Disorders, Cerebral Thrombosis and Stroke.

1 | INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), é um vírus de RNA fita simples da família Coronaviridae capaz de infectar apenas mamíferos. Os vírus SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV-2 são da subfamília Betacoronavirus e possuem alta patogenicidade (CHEN *et al.*, 2019). Além do clássico acometimento respiratório,

a síndrome clínica da COVID-19 (Corona Virus Disease-19) mostrou evidências de envolvimento sistêmico (FRAIMAN *et al.*, 2020).

Dentre as possíveis manifestações neurológicas associadas à COVID-19 a anosmia, ageusia e cefaleia são os sintomas mais presentes. Em casos mais graves o acometimento do Sistema Nervoso Central (SNC) ocorre com o desenvolvimento de complicações neurológicas como encefalite e eventos cerebrovasculares (SLOW *et al.*, 2020).

A ocorrência de acidente vascular encefálico isquêmico (AVEi) e hemorrágico e a trombose dos seios venosos (TVC) representam os eventos cerebrovasculares relacionados à infecção pelo SARS-CoV-2, a partir de estudos de coorte e relatos de caso a prevalência varia entre 0,5% e 5% em pacientes com COVID-19. O tempo médio desde a infecção por SARS-CoV-2 até o início da Doença Cerebrovascular (DCV) é de cerca de 10-12 dias, sendo que, aqueles paciente com histórico prévio de tais doenças são cerca de 2,5 vezes mais propensos a desenvolver COVID-19 grave. (LI *et al.*, 2020). É válido ressaltar ainda que, pacientes com COVID-19 que evoluem com AVE apresentam um período maior de internação, piores resultados funcionais na alta e maiores taxas de mortalidade quando comparados com aqueles pacientes com AVE e negativos ao SARS-CoV-2 (TSIVGOULIS *et al.*, 2020).

2 | OBJETIVO

A partir disso, reunimos neste capítulo as atualizações relativas às manifestações cerebrovasculares resultantes da infecção pelo novo coronavírus, apresentando os mecanismos fisiopatológicos e a clínica presentes na DCV associada à COVID-19.

3 | METODOLOGIA

Revisão da literatura realizada a partir das bases de dados UptoDate, Medical Publisher (Pubmed), Journal of the American Medical Association (JAMA) e Scopus, através da aplicação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “COVID-19”, “Doença cerebrovascular”, “Mecanismos cerebrovasculares”. Foram selecionados artigos completos publicados no período de março de 2020 e abril de 2021, nas línguas inglesa e portuguesa.

4 | DISCUSSÃO

Fisiopatologia

Os mecanismos das complicações neurológicas decorrentes da COVID-19 são diversos. Ainda não se sabe precisar a fisiopatologia do vírus em relação ao sistema nervoso e suas complicações vasculares. Dentre as já estudadas, as principais alterações

na coagulação presentes na COVID-19 são: elevação do dímero-D, do fibrinogênio e do tempo de protrombina, e diminuição da fibrinólise. A contagem de plaquetas pode estar reduzida nos estágios mais avançados da doença, sendo fator preditivo de mortalidade. (MONTEIL, *et al.* 2020)

Estudos evidenciam maiores valores de D-dímero e liberação de mediadores inflamatórios em pacientes críticos infectados com SARS-CoV-2, favorecendo o aumento dos níveis de fibrinogênio e outros fatores.

É comprovado também que o vírus pode acometer o SNC por meio do receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2) (AGHAGOLI *et al.*, 2020), que é expresso em altos níveis em vários tecidos, incluindo células alveolares tipo 2, células endoteliais cerebrais, neurônios e células gliais. Assim, explica a gravidade da COVID-19 em pacientes com grau de disfunção endotelial prévia, como diabéticos, hipertensos e obesos. A contribuição da ativação desregulada do sistema complemento e outros fatores clínicos, como hipoxemia, hipertermia e hipovolemia também contribuem para o estado de hipercoagulação (BOCCIA *et al.*, 2020). O acometimento celular reflete diretamente em um contexto de pró-coagulação no organismo do infectado, como o TNF-a (alfa), gatilho conhecido para a apoptose, é liberado pelas células infectadas após a ativação do receptor ECA-2 pelo vírus. Ambos SARS-CoV e SARS-CoV-2 entram nas células hospedeiras através dos receptores ECA-2. Os vírus utilizam o mesmo receptor, a ECA-2, desregulando o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), que está ligado à cascata da coagulação. (MONTEIL, *et al.*, 2020)

Outros fatores, além dos estados inflamatórios exacerbados que culminam em estase sanguínea, também contribuem para as alterações vasculares no COVID-19, como a ativação plaquetária e disfunção endotelial, que elevam as chances de episódios trombóticos venosos e arteriais. A coagulopatia na infecção grave por COVID-19 é semelhante à coagulopatia induzida pela sepse, caracterizada por coagulação intravascular disseminada e microangiopatia trombótica. Somado a isso, destaca-se que a hipoxemia, secundária à lesão pulmonar causada pela COVID-19, é fator de risco para trombose. (CRISTINA *et al.*, 2020)

O aumento de fibrinogênio é um importante fator pró-trombótico e, associado à infecção pelo SARS-CoV-2, pode provocar uma síndrome respiratória aguda grave (SARS), na qual ocorre acúmulo de fibrina insolúvel no espaço alveolar. Conseqüentemente, o fibrinogênio extravasa do plasma por aumento da permeabilidade vascular e dano alveolar difuso, com eliminação incompleta devido a um estado de hipofibrinólise. Cronicamente, essa fibrina insolúvel contribui para a fibrose pulmonar e seus desdobramentos negativos. (CRISTINA *et al.*, 2020)

Clínica e Laboratório

As manifestações neurológicas graves, como a presença de alterações cerebrovasculares, que podem ser divididas em: acidentes vasculares isquêmicos, trombose dos seios venosos e hemorragias intracranianas (FRAIMAN *et al.*, 2020), destacam-se na história natural da doença diante da evidência de sintomas iniciais, como cefaleia e anosmia, e de complicações e sequelas, resultantes da resposta inflamatória do organismo ao vírus (ZUBAIR *et al.*, 2020). Os fatores de risco para complicações cerebrovasculares (DCV), representado na tabela 1, são indivíduos acima de 60 anos, do sexo masculino, portadores de doenças crônicas. (LI *et al.*, 2020).

	COVID-19 com DCV (n=11)
Idade (anos), n (%)	
< 60	1 (9,1)
≥ 60	10 (90,9)
Sexo, n (%)	
Feminino	5 (45,5)
COVID-19	
Grave	9 (81,1)
Não grave	2 (18,2)
Histórico médico, n (%)	
Comorbidades	10 (90,9)
Hipertensão	9 (81,8)
Diabetes	6 (54,5)
Doenças Cardíacas	3 (27,3)
Histórico prévio de neoplasias	1 (9,1)

Tabela 1: Características clínicas de pacientes com COVID-19 com doença cerebrovascular (DCV)

Fonte: Adaptada de LI (2020)

As alterações laboratoriais mais evidentes nas complicações neurológicas graves na COVID-19 são: leucocitose, aumento dos níveis de d-dímero e da Proteína C Reativa (LI *et al.*, 2020), e aumento da desidrogenase láctica (LDH) (ZUBAIR *et al.*, 2020).

	Pacientes com COVID-19 com DCV (n=11)
Contagem de leucócitos, x10 ⁹ /L	7,7 (3,9–14,8)
Neutrófilos x10 ⁹ /L	6,4 (0,0–13,8)
Contagem de linfócitos x10 ⁹ /L	0,6 (0,3–1,2)
Contagem de plaquetas x10 ⁹ /L	142,0 (90,0–564,0)
Proteína C reativa (mg/L)	51,1 (1,3 –127,9)
D-dímero (mg/L)	6,9 (0,3 – 20,0)
Nitrogênio da ureia no sangue (mmol/L)	7,4 (4,0–43,2)
Creatinina (μmol/L)	75,5(42,7–261,3)

Quadro 1: Achados laboratoriais de pacientes com COVID-19 com DCV

Fonte: Adaptada de LI (2020)

5 I ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO (AVEI)

O AVEi é descrito na literatura como um dos principais acometimentos neurológicos relacionados à infecção pelo SARS-COV-2. O vírus tem tropismo para o endotélio vascular e um potencial pró-trombótico, em consequência da própria resposta inflamatória à infecção, que propiciam a formação de trombos. A trombose se apresenta de forma variável podendo surgir em qualquer local do organismo, em vasos de pequeno a grande calibre (micro e macro trombose), de acometimento arterial e/ou venoso. Outro fato a se evidenciar é que o AVEi não se restringe apenas a quadros graves, sendo um dos motivos de procura a assistência hospitalar com sinais de fraqueza de um membro e desvio de comissura labial (variam conforme a área cerebral acometida pela isquemia) nos casos mais leves de infecção. Além disso, essa condição pode afetar pacientes mais jovens sem fatores de risco conhecidos para AVEi. Estudos ainda apontam que, até mesmo pacientes em terapia de anticoagulação prévia decorrente de comorbidade já existentes não estão isentos do risco de isquemia cerebrovascular podendo acometer até mesmo vasos de grande calibre. Dentre as alterações laboratoriais elucidada pela tabela 2, destaca-se os níveis elevados de dímero-D (cerca de 4 vezes o limite da normalidade) (FRAIMAN *et al.*, 2020) sendo que, a análise de exames de imagem, como a tomografia computadorizada, pode auxiliar na identificação de áreas de isquemia (LI *et al.*, 2020).

A distribuição anatômica dos AVEi associados a COVID-19 geralmente apresentam distribuição arterial multiterritorial, padrão embólico e transformação hemorrágica. De maneira geral os quadros isquêmicos cerebrais estão associados a uma maior mortalidade intra-hospitalar e podem representar a manifestação inicial que leva à hospitalização durante a infecção por SARS-CoV-2 (TSIVGOULIS *et al.*, 2020)

Hemorragia Cerebral

Epidemiologicamente, 0,7% dos pacientes com COVID-19 são diagnosticados com acidente vascular encefálico (AVE) hemorrágico (CHERUIYOT *et al.*, 2021), sendo a coagulopatia a etiologia mais comum. O perfil dos pacientes revelou uma faixa etária mais jovem do que o esperado (TSIVGOULIS *et al.*, 2020), a média de idade foi de 59 anos, e a maior parte eram do sexo masculino. (FRAIMAN *et al.*, 2020).

Naqueles indivíduos que evoluíram com hemorragia parenquimatosa (HIP), a maioria deles possuíam ao menos um fator de risco pré-existente conhecido para doença cardiovascular, no entanto, a HIP também foi relatada em pacientes previamente hígidos. As manifestações neurológicas mais comuns na HIP são representadas por alterações variáveis no nível de consciência e por sinais ou sintomas focais, como: déficits motores ou sensoriais, afasia, disartria. Exames de imagem como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética cerebral podem apresentar como padrão de imagem acometimento supratentorial e infratentorial extenso. (FRAIMAN *et al.*, 2020)

Embora ainda não seja totalmente esclarecido o mecanismo utilizado pelo SARS-COV-2 para a ocorrência da hemorragia subaracnoide espontânea (HSAE), essa manifestação foi relatada como resultante de dissecação de aneurismas intracerebrais rompidos, que acometem, por exemplo, na topografia da artéria cerebral posterior inferior e um na artéria pericalosa.

Laboratorialmente, os níveis de dímero-D estão elevados, como evidenciado em um estudo conduzido por Fraiman *et al.*, em que cerca de 50% dos pacientes apresentavam essa elevação, com média de 3.380 ng/ml. Quanto a outras anormalidades laboratoriais, apenas aproximadamente 30% desses pacientes eram trombocitopênicos (FRAIMAN *et al.*, 2020). Uma proporção significativa de pacientes estava em alguma forma de terapia anticoagulante, o que poderia tê-los predisposto ao desenvolvimento de HIC, como demonstrado em um estudo retrospectivo recente de 3824 pacientes com COVID-19 por Melmed *et al.*, no qual a anticoagulação foi associada a um aumento de 5 vezes no risco de HIC. (CHERUIYOT *et al.*, 2021).

Trombose dos Seios Venosos (TVC)

O perfil clínico dos pacientes que desenvolveram TVC revela que 50% são homens, com idade média de 43 anos. Parte significativa dos pacientes possuíam fatores de risco para o desenvolvimento dessa condição. As principais manifestações neurológicas associadas a COVID-19 e a TVC foram: cefaléia, estado mental alterado associado a sinais ou sintomas focais (déficits motores ou sensoriais, afasia, visão alterada) e convulsões. Os achados de imagem da tomografia e ressonância do encéfalo mostram o envolvimento do seio transversal (mais comum), do seio reto, do seio sigmóide, da veia de Galeno e do seio sagital superior. Em Fraiman *et al.*, o infarto venoso com transformação hemorrágica

foi detectado em 64% dos pacientes. Os níveis de dímero-D estavam elevados em todos os pacientes que apresentaram trombose cerebral. A infecção e a hipercoagulabilidade são gatilhos bem estabelecidos para o desenvolvimento da TVC. Em resposta à infecção viral há uma reação inflamatória intensa do organismo, o que predispõe à formação de trombos tanto na circulação venosa como na arterial, devido a mecanismos como ativação plaquetária, disfunção endotelial e estase. Somado a esses fatores conhecidos, acredita-se os anticorpos antifosfolípides (anticardiolipina IgA e anti-b2-glicoproteína I IgA e IgG) possam desempenhar um papel significativo nos eventos que cursam com infartos arteriais e venosos em pacientes com COVID-19. (FRAIMAN *et al.*, 2020).

Diagnóstico e tratamento

O AVE é uma doença sensível ao tempo. Dessa forma é fundamental a detecção desses pacientes por meio da triagem, escalas, exames de imagem e laboratoriais que auxiliam no diagnóstico de AVE. Dentre as escalas neurológicas pré-hospitalares destaca-se a NIH (National Institute of Health), que utilizam diferentes parâmetros clínicos para aumentar a sensibilidade do diagnóstico de AVE

Os exames de imagem são tomografia computadorizada (TC) de crânio, que deve ser feita em 2 etapas, sendo uma TC na chegada do paciente em até 45 minutos e outra após 72 horas do início dos sintomas para definir a anticoagulação do paciente no caso de AVEi. (CARVALHO, 2010); e a ressonância magnética (RNM) de crânio, que é mais sensível que a TC em suspeita de alterações isquêmicas (TOAZZA R, 2010).

A punção líquórica é preconizada em caso de suspeita de hemorragia subaracnóidea sendo precedida de TC normal. A análise do do coagulograma auxilia na definição da trombólise, no caso de AVEi.

O grande desafio relaciona-se ao impasse da alocação equilibrada de recursos materiais e humanos para o combate à pandemia, que não ofusque o atendimento a emergências médicas comuns, como o AVE, que continuam ocorrendo diariamente. Não existem soluções universalmente estabelecidas, e esses ajustes precisam ser adaptados a cada ambiente. À medida que se avança na prestação de cuidados de AVE no contexto da pandemia, conta-se com modelagens de previsão e planejamento de pico para informar as adaptações, a fim de melhor atender a todos os pacientes.

Para o tratamento do paciente em fase aguda do AVEi, além dos habituais procedimentos de triagem do paciente em fase aguda do acidente vascular cerebral isquêmico, a pandemia do COVID-19 exige uma triagem extra e medidas de proteção dos profissionais para evitar o risco de contágio. A pandemia não deve diferenciar as indicações para terapias de reperfusão do AVEi, e dessa forma, quando há indicação e eleição para trombólise intravenosa e/ou trombectomia mecânica, o atendimento habitual deve ser prestado de acordo com os protocolos locais. Pacientes com ataque isquêmico transitório

sem necessidade de internação hospitalar podem ser tratados em nível ambulatorial, com o acompanhamento adequado, mas é evidente que cada avaliação deve ser individualizada, equilibrando cuidadosamente a relação risco/benefício.

6 | CONCLUSÃO

Manifestações neurológicas em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 não são raras e podem ser apresentadas em diferentes patologias. Os acometimentos ao sistema de coagulação são diversos, também, muito associados às complicações cardíacas que culminam em quadros vasculares importantes como o AVEi. (TSIVGOULIS *et al.*, 2020) Por ser uma doença nova, com manifestações variadas a depender das comorbidades prévias do paciente acometido, ainda existe a necessidade de novos estudos para definir a fisiopatologia e, conseqüentemente, conduta específica para prevenir e tratar essas complicações, principalmente nos pacientes com risco endovascular prévio.

REFERÊNCIAS

AGHAGOLI, G. *et al.* **Neurological Involvement in COVID-19 and Potential Mechanisms: A Review.** *Neurocritical Care*, 2020.

BOCCIA, M. *et al.* **COVID-19 and coagulative axis: Review of emerging aspects in a novel disease.** *Monaldi Archives for Chest Disease*, v. 90, n. 2, p. 271–276, 2020

CARVALHO, RC. **Ataque Isquêmico Transitório e Acidente Vascular Cerebral.** São Paulo: Faculdade de Medicina da USP, 2010.

CHEN, Zhi-Min *et al.* **Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus.** *World journal of pediatrics*, v. 16, n. 3, p. 240-246, 2020.

CHERUIYOT, I. *et al.* **Intracranial hemorrhage in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients.** *Neurological Sciences*, v. 42, n. 1, p. 25–33, 2021.

CRISTINA, S. *et al.* **Papel do Endotélio na COVID-19 Grave,** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]*, v. 115, n. 6p. 1184–1189, 2020.

FRAIMAN, Pedro *et al.* **COVID-19 and Cerebrovascular Diseases: A Systematic Review and Perspectives for Stroke Management.** *Frontiers in neurology*, v. 11, n. 5, 2020.

MONTEIL, V. *et al.* **Inhibition of SARS-CoV-2 Infections in Engineered Human Tissues Using Clinical-Grade Soluble Human ACE2,** *Cell*, v. 181, n.4, 2020.

TOAZZA, R. **Avaliação neurocognitiva em pacientes pós AVC: uma revisão sistemática da literatura.** Trabalho de conclusão de especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 2010.

TSIVGOULIS, G. *et al.* **COVID-19 and cerebrovascular diseases: a comprehensive overview.** *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, v. 13, p. 175628642097800, 8 jan. 2020.

SLOW, I. *et al.* **Stroke as a Neurological Complication of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis of Incidence, Outcomes and Predictors.** Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association, v. 30, n. 3, 2021.

ZUBAIR, Adeel S. *et al.* **Neuropathogenesis and neurologic manifestations of the coronaviruses in the age of coronavirus disease 2019: a review.** JAMA neurology, v. 77, n. 8, p. 1018-1027, 2020.

ESPECIALIDADES MÉDICAS

Atualizações sobre
COVID-19

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Atena
Editora
Ano 2021

ESPECIALIDADES MÉDICAS

Atualizações sobre
COVID-19

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Atena
Editora
Ano 2021