

A medicina como elo entre a

# CIÊNCIA e a PRÁTICA

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



A medicina como elo entre a

# CIÊNCIA e a PRÁTICA

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**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

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. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



# A medicina como elo entre a ciência e a prática

**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)

M489 A medicina como elo entre a ciência e a prática /  
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 978-65-258-0058-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.585222403>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito  
Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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.



## APRESENTAÇÃO

A ciência e a tecnologia são fatores fundamentais para o avanço da sociedade moderna contribuindo de forma geral para o aumento da expectativa de vida das populações uma vez que reduzem a mortalidade por várias doenças, como as infecciosas, facilitam o avanço nos processos de diagnóstico com testes rápidos e mais específicos como os moleculares, propiciam tratamentos específicos com medicamentos mais eficazes, e dentro do contexto atual se apresentam como protagonistas no desenvolvimento de vacinas.

Basicamente, definimos ciência como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, que pode ser conquistado por meio de pesquisas. Deste modo, enquanto a ciência se refere ao conhecimento de processos usados para produzir resultados. A produção científica da área médica tem sido capaz de abrir novas fronteiras do conhecimento pois estabelece o elo necessário entre a ciência e a prática.

Tendo em vista o contexto exposto, apresentamos aqui uma nova proposta literária construída inicialmente de dois volumes, oferecendo ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, a ponte que interliga a academia, com os conhecimentos teóricos, ao ambiente clínico onde os conhecimentos são colocados em prática.

Assim, salientamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, portanto a obra “A medicina como elo entre a ciência e a prática - volume 1” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional.

Desejo uma ótima leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DA CONFERÊNCIA FAMILIAR PARA CUIDADORES E FAMILIARES DE PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS EM CUIDADO PALIATIVO**

Hanna Soares Bento  
Alice Diógenes Parente Pinheiro  
Luiz Humberto Jatai Castelo Junior  
Victória Hellen Silva Gonçalves  
Roberta Kelly Menezes Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224031>

### **CAPÍTULO 2..... 6**

#### **A PANDEMIA DE COVID-19 E O PRHOAMA DO SUS-BH**

Cláudia Prass Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224032>

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### **ABUSO DE ÁLCOOL E DROGAS POR ESQUIZOFRÊNICOS: IMPACTOS NO CURSO DA DOENÇA E NO TRATAMENTO**

Nicole Monteiro Veras  
Marcos Antonio Mendonça

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224033>

### **CAPÍTULO 4..... 28**

#### **ACOTOVELAMENTO DE TUBO GÁSTRICO EM GASTRECTOMIA VERTICAL POR ADERÊNCIAS APÓS HERNIOPLASTIA INCISIONAL: RELATO DE CASO**

Tiago Onzi  
Victor Luiz de Vechi Tafarelo  
Laura Batista Oliveira  
Leticia Nacu Almeida  
Kely Silveira Marcello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224034>

### **CAPÍTULO 5..... 31**

#### **ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Analia Peña Torres  
Mary Zanandrea Bassi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224035>

### **CAPÍTULO 6..... 39**

#### **APENDAGITE EPIPLÓICA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Richelly Amanda Pinto  
Caroline Evy Vasconcelos Pereira  
Natalya Rodrigues Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224036>

**CAPÍTULO 7..... 43**

**AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA E SUA APLICABILIDADE NA REDUÇÃO DAS COMPLICAÇÕES ANESTÉSICAS**

Edmar Araujo de Lima Filho  
Carla Tavares Jordão  
Evelyn de Kenya Lins Prates  
Raphael Assunção Bomfim Luz  
Vinícius Chagas Farias  
Fernanda Trindade Roman  
Ângela Cristina Tureta Feslisberto  
Gabriella Fontes de Faria Brito Colnago Soares  
Rhanna Guimarães Nágime

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224037>

**CAPÍTULO 8..... 49**

**CRIANÇAS COM TRANSTORNO AUTÍSTICO: A HISTÓRIA ORAL DO ITINERÁRIO TERAPÊUTICO**

Giovana Martins Braga  
Isabela de Azevedo Moura  
Lucimare Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224038>

**CAPÍTULO 9..... 60**

**COMO A TECNOLOGIA PODE PREJUDICAR AS CRIANÇAS E JOVENS**

Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5852224039>

**CAPÍTULO 10..... 69**

**DEFICIÊNCIA DE GUANIDINOACETATO METILTRANSFERASE**

Júlia Vilela Rezende  
Lara Júlia Pereira Garcia  
Lillian Socorro Menezes de Souza  
Vanessa Resende Souza Silva  
Péricles Moraes Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240310>

**CAPÍTULO 11..... 77**

**DESNUTRIÇÃO EM IDOSOS: CONSEQUÊNCIAS QUE VÃO ALÉM DA APARÊNCIA**

Fernanda Santana Lima  
Clara Diniz Machado Nunes  
Eduarda de Soares Libânio  
Fernanda Gabriel Aires Saad  
Gabriela Cunha Fialho Cantarelli Bastos  
Rachel Daher Vieira Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240311>

**CAPÍTULO 12..... 83**

**DISTÚRBIOS HEMATOLÓGICOS PÓS-COVID EM CRIANÇAS COM FAIXA ETÁRIA ENTRE 0 A 13: REVISÃO DE LITERATURA**

Webner Vinicius Belon Araujo  
Marcelo dos Santos Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240312>

**CAPÍTULO 13..... 95**

**HISTIOCITOMA ANGIOMATOIDE EM DORSO: CONHECENDO O INIMIGO**

Sarah Hülliane Freitas Pinheiro de Paiva  
Priscila Ferreira Soto  
Jadivan Leite de Oliveira  
Luiz Fernando Martins Ferreira  
Rafael Leal de Menezes  
Lálya Cristina Sarmiento Freitas  
Kássya Mycaela Paulino Silva  
Kaique Torres Fernandes  
João Paulo Morais Medeiros Dias  
Débora Nobre de Queiroz Teixeira  
Evelyn Bueno da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240313>

**CAPÍTULO 14..... 104**

**MEDICINA INTEGRATIVA E COMPLEMENTAR: O ENSINO NA ÁREA DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE, GARANTIDO PELA GESTÃO DO CUIDADO INTEGRAL E AMPLIADO**

Tereza Claudia de Camargo  
Lívia Marins de Luca  
Priscila Mendonça Matos  
Raíssa Barreto dos Reis  
Júlia Carolina Beling  
Valeska Ruas Lima de Freitas  
Carla Albernaz Campos  
Joyce Fernandes Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240315>

**CAPÍTULO 15..... 116**

**MODELO DE AVALIAÇÃO NEUROVISUAL EM PACIENTES PÓS TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO (TCE) EM ESTÁGIO DE REABILITAÇÃO COGNITIVA**

Daniela Yoshida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240316>

**CAPÍTULO 16..... 129**

**NEUROLÉPTICOS E O TRATAMENTO DO DELIRIUM EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

## EM CUIDADOS PALIATIVOS: HÁ DIFERENÇA NA EFICÁCIA ENTRE SUBCLASSES?

Felipe Silva Ribeiro

Beatriz Morais Costa

João Batista Santos Garcia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240317>

## **CAPÍTULO 17..... 143**

### NEUROTOXICIDADE: DECLÍNIO E NEURODEGERENAÇÃO NO CÉREBRO DIABÉTICO

Francis Moreira da Silveira

Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues

Henry Oh

Desiree Ortegón Abud

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240318>

## **CAPÍTULO 18..... 155**

### O IMPACTO DO USO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO EM SERVIÇOS DE TERAPIA ASSISTIDA NO BRASIL

Luiz Claudio Ramos de Albuquerque

Luciano Allan Agra dos Santos

Vanessa Karine Bispo Macedo

Samille Maria Bandeira Freitas Pacheco

Georges Basile Christopoulos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240319>

## **CAPÍTULO 19..... 158**

### OMEGA 3: COADJUVANTE NA PREVENÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Francis Moreira da Silveira

Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240320>

## **CAPÍTULO 20..... 167**

### ROLE OF INOS IN THE CARDIOVASCULAR RISK OF FEMALE RATS SUBMITTED TO LPS ENDOTOXEMIA: MODULATION BY ESTROGEN

Jaqueline Costa Castardo de Paula

Blenda Hyedra de Campos

Lorena de Jager

Eric Diego Turossi Amorim

Nágela Ghabdan Zanluqui

Carine Coneglian de Farias

Luciana Higachi

Phileno Pinge-Filho

Décio Sabbatini Barbosa

Marli Cardoso Martins-Pinge

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240321>

<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>189</b>
<b>PRINCÍPIOS DO MANEJO DO ESTRESSE NA PANDEMIA COVID-19 O EFEITO DO USO DE PLATAFORMA DIGITAL NO APRENDIZADO EM SAÚDE MENTAL</b>	
Kleber Jessivaldo Gomes das Chagas Antônio Arnaldo Kern e Xavier Marco de Tubino Scanavino	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240322">https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240322</a>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>200</b>
<b>SARCOMA HEPÁTICO EMBRIONÁRIO – UM RELATO DE CASO</b>	
Tamiris Silva de Oliveira Arlene dos Santos Pinto Ketlin Batista de Morais Mendes	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240323">https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240323</a>	
<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>204</b>
<b>SÍNDROME MIOCLONIA-ATAXIA PARAINFECCIOSA SECUNDÁRIA AO SARS-CoV-2: RELATO DE CASO</b>	
Camila Moraes Eberhardt Emanuelle Bianchi da Silva Rocha Pamela Regina Henning Ricardo Funes Bastos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240324">https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240324</a>	
<b>CAPÍTULO 24.....</b>	<b>212</b>
<b>VARIANTES RARAS DOS ARCOS SUPERFICIAIS DA MÃO</b>	
Iván Cruz Alvarez Cantos Thalys Moretto Tayroni Moretto Alexia Karolyne Winter Zeviani Gilliano Neves Gotardi Renan do Nascimento Neves Laura Galvão Rumiatto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240325">https://doi.org/10.22533/at.ed.58522240325</a>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>222</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>223</b>

## DISTÚRBIOS HEMATOLÓGICOS PÓS-COVID EM CRIANÇAS COM FAIXA ETÁRIA ENTRE 0 A 13: REVISÃO DE LITERATURA

*Data de aceite: 01/03/2022*

*Data de submissão: 20/01/2022*

### **Webner Vinicius Belon Araujo**

Médico, Residente em Pediatria, HUMAP/  
UFMS  
Campo Grande/MS  
<http://lattes.cnpq.br/3869872105049996>

### **Marcelo dos Santos Souza**

Médico, HUMAP/UFMS  
Campo Grande/MS  
<http://lattes.cnpq.br/8461433600044908>

**RESUMO:** A infecção pelo COVID-19 (SARS-CoV-2) vem assumindo proporções de características pandêmicas. Medidas preventivas de infecção por esse vírus, bem como conhecimentos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos relacionados ao mesmo são extremamente necessários. Os avanços nos testes diagnósticos, são muito importantes, pois são capazes de auxiliar tanto na epidemiologia, no rastreamento de casos e contenção de surtos, quanto no diagnóstico precoce da doença, levando a um desfecho favorável, principalmente nos casos graves. O hemograma completo é o exame utilizado para abordagem de infecções muito prevalentes no Brasil, pois avalia a linhagem hematopoiética do ponto de vista quantitativo e qualitativo. O objetivo principal deste trabalho pautou-se em discorrer primeiramente acerca da importância do hemograma nos casos de COVID-19 infantil,

analisar os números de plaquetas associadas ao vírus e por fim relatar os distúrbios hematológicos observados em crianças de 0 a 13 após infecção por SARS-CoV-2. Para atingir o objetivo proposto, adotou-se como metodologia, a pesquisa bibliográfica. Anormalidades da coagulação, como prolongamento do PT e do aPTT, aumento dos produtos de degradação da fibrina, com trombocitopenia grave, levam à coagulação intravascular disseminada (DIC) com risco de vida infantil, que requer vigilância contínua e intervenção imediata. Como ainda não há um tratamento considerado único e eficaz contra a doença, medidas de prevenção continuam sendo consideradas fortes aliadas para se evitar a contaminação pela doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Distúrbios Hematológicos infantis. COVID-19. Hematologia.

### POST-COVID HEMATOLOGICAL DISORDERS IN CHILDREN WITH AGE RANGE BETWEEN 0 TO 13: LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** COVID-9 (SARS-CoV-2) infection comes proportions of pandemic characteristics. Preventive measures of infection by this virus, as well as epidemiological, pathophysiological, diagnostic and therapeutic knowledge related to it are extremely effective. Advances in diagnostic cases are important, as they are important diagnoses in the diagnosis of diseases, especially in epidemic cases, regarding diagnosis, an early severe test. The blood count is the test used to approach infections that are very prevalent in Brazil, as it evaluates the hematopoietic line

from a complete and qualitative point of view. The main part of this work was based on the discrepancy in the first cases of importance of the COVID-19 infant blood count, choosing the objective plate numbers associated with the virus and finally related to the hematological disorders observed in children aged 0 to 13 after infection by SARS- CoV-2. To achieve the proposed objective, in this way as a methodology, a bibliographic research. Coagulation such as PT and aPTT, increased fibrin degradation prolonging products, severe thrombocytopenia, lead to life-threatening intravascular coagulation (ICD) that requires continuous surveillance and prompt intervention. Preventive measures that continue to be treated as still strong attempts to prevent disease for the sake of disease are not considered and effective against the disease.

**KEYWORDS:** Infantile Hematological Disorders. COVID-19.Hematology.

## 1 | INTRODUÇÃO

A infecção pelo SARS-CoV-2, que causa a doença COVID-19, emergiu inicialmente em Wuhan na China, em dezembro de 2019 e evoluiu rapidamente de um surto epidêmico para uma pandemia que infectou mais de 11 milhões de pessoas em todo o mundo até início de julho de 2020. O SARS-CoV-2 é, aproximadamente, 80% semelhante ao SARS-CoV e invade células humanas hospedeiras ao se ligar ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2). Esse vírus apresenta um espectro clínico amplo, variando de infecções assintomáticas até quadros graves pulmonares que ocasionaram milhares de mortes no mundo (OPAS, 2021).

A COVID-19 é uma infecção sistêmica com impacto significativo no sistema hematopoiético e na hemostasia. A linfopenia pode ser considerada um achado laboratorial cardinal, com potencial prognóstico. A proporção de neutrófilos/linfócitos e a proporção de pico de plaquetas/linfócitos também podem ter valor prognóstico na determinação de casos graves (FAN, 2020).

O acometimento infantil ainda é pouco relatado e estudado, não só no Brasil, como no mundo, portanto, faz-se necessário um estudo aprofundado acerca das nuances e impactos do vírus no sistema imunológico, chegando a acometer significativamente o sistema sanguíneo.

O presente trabalho tem como foco discorrer primeiramente acerca da importância do hemograma nos casos de COVID-19 infantil, analisar os números de plaquetas associadas ao vírus e por fim relatar os distúrbios hematológicos observados em crianças de 0 a 13 após infecção por SARS-CoV-2.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como sendo uma pesquisa bibliográfica. Dentro deste tipo de pesquisa, o autor busca informações relevantes acerca do tema. Tal feito só é alcançado, através da busca, leitura, análise e transcrição dos dados em forma textual. Neste tipo de pesquisa, há uma profunda percepção acerca dos resultados encontrados

que são escritos em forma de pequenas conclusões. Tais informações podem ser captadas em: artigos, revistas, trabalhos publicados em eventos (tais como: simpósios, congressos, seminários, encontros, etc.), bem como em vídeos, notícias, relatórios, informativos, legislações e etc., desde que sejam devidamente citados e referenciados (GIL, 2008; PEREIRA et al., 2018).

A natureza utilizada na pesquisa é a básica, pois objetiva gerar conhecimento novo para o avanço da ciência, busca gerar verdades, ainda que temporárias e relativas, de interesses mais amplos (universalidade), não localizados (HOLANDA, 2001).

Os descritores, ou seja, palavras chave utilizadas para fazer a busca foram: conter em qualquer lugar do documento os termos “Distúrbios hematológicos pós COVID-19 infantil”, “Impactos hematológicos em crianças no Brasil, que contraíram COVID-19”, “Diagnóstico precoce hematológico em crianças pós COVID-19”, “profilaxia e tratamento dos distúrbios hematológicos observados em crianças de 0 a 13 após infecção por SARS-CoV-2.”, “pediatria hematológica”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “exames laboratoriais”, “complicações hematológicas”, “anemia”, “trombose”, “hemofilia”, “homeostasia”, “coagulopatias”, “síndrome infamatória multissistêmica”, plasma convalescente”, bem como a associação desses descritores publicados nos períodos de 2019 a 2022.

Foram considerados como critérios de inclusão: os artigos em Português ou Inglês; os artigos publicados entre 2019 a 2021; as publicações e artigos que tivessem a associação entre COVID-19 e distúrbio hematológicos; os artigos que tivessem como amostra crianças entre 0 a 13 anos e COVID-19 e estudo feitos em humanos (*in vivo*).

Foram considerados como critérios de exclusão: os artigos em outras línguas que não fossem Português ou Inglês; os artigos com ensaios contendo material pediátrico em “*in vitro*”; os artigos em que as crianças tivessem mais que 13 anos; os estudos em animais e os estudos que relacionassem os distúrbios hematológicos a outras doenças que não as causadas pelo SARS-CoV-2.

Outros materiais (como por exemplo: teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, informativos, boletins, etc.) também foram incluídos neste estudo por serem considerados pertinentes e relevantes, após análise crítica de todos os autores.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 A Epidemiologia da doença

A pandemia ocasionada pelo novo vírus (SARS-CoV-2) tem se apresentado, desde o final do ano de 2019 como um dos maiores desafios sanitários em escala global até o momento (ano de 2022). Na metade do mês de abril do ano de 2020, poucos meses depois do início da epidemia na China, o vírus já tinha ocasionado a morte de mais de 120 mil pessoas no mundo (WERNECK; CARVALHO, 2020).

A manifestação de COVID-19 na infância é muito baixa. Em uma série de casos chineses envolvendo crianças com menos de 19 anos, apenas 2% foram infectadas. Na Coreia, 4,8% das pessoas com menos de 19 anos de idade foram testadas e diagnosticadas com o vírus. O registro existente do COVID-19 é limitado a estudos pediátricos, considerando que essa faixa etária raramente é testada para o vírus nos estágios iniciais da doença. Os Centros Chineses para Controle e Prevenção de Doenças (CDC), em fevereiro de 2020, relataram 44.672 casos. 416 pacientes possuíam entre 0 a 9 anos e 549 (1,2%) entre 10 e 19 anos, indicando o aparecimento da doença na infância (DOS SANTOS, 2020).

Nos EUA, de 149.760 casos, 1,7% dos pacientes possuíam menos de 18 anos e somente 5,7% das crianças foram internadas em hospitais. Em relação à admissão em terapia intensiva de pacientes infectados, estudos recentes nos EUA indicam que 20 a 40% dos adultos precisavam de UTI, mas apenas 6% das crianças infectadas necessitaram (SILVA et al., 2020).

Embora em adultos com a doença COVID-19 as manifestações hematológicas tenham sido comumente documentadas, com significado prognóstico, em crianças isso não foi tão evidente. Em Portugal, 30.471 pacientes foram afetados, 1.302 pessoas morreram em 23 de maio de 2020. Nos casos confirmados, 1.552 (4,3%) são crianças entre 0 e 19 anos, e nenhuma morte foi registrada nessa faixa etária (SILVA et al., 2020).

O Brasil teve 916 casos de síndrome respiratória aguda (SARA) causada por COVID-19 em crianças de 0 a 18 anos, dos quais 548 foram registrados por sua aparição através de testes; 449 compareceram para tratamento e 99 (10,8%) tornaram-se mortais até a 21ª semana de epidemiologia (MS, 2022).

Os dados obtidos confirmam essa evidência, pois o Brasil, país latino com o maior número de casos de COVID-19 registrados até o momento, tem cerca de 0,26% dos casos em crianças e adolescentes de 0 a 18 anos. A Inglaterra, país do Reino Unido, registrou cerca de 1,62% dos casos em crianças, enquanto a Espanha tem 0,55% de casos confirmados. Neste estudo, o país com maior número de crianças confirmadas com o novo coronavírus foi Portugal, com 5% de casos (SILVA et al., 2020).

Os detalhes relacionados à mortalidade e morbidade dos pacientes também são consistentes com a literatura, indicando que as crianças são menos propensas a desenvolver formas graves da doença. (OPAS, 2021). No entanto, apesar da elevada prevalência, no período estudado, Portugal não registou nenhum óbito de crianças. O segundo país estudado com a menor taxa de mortalidade foi a Espanha, com 0,01% do total de mortes por COVID-19 em menores de 14 anos. A Inglaterra teve 0,09% da mortalidade infantil e o país com maior taxa de mortalidade por síndrome respiratória aguda grave foi o Brasil, com 0,3% da mortalidade infantil total (SILVA et al., 2020).

Nos Estados Unidos, um estudo transversal avaliou 46 unidades de terapia de cuidados intensivos, de 14 de março de 2020 a 3 de abril de 2020. Na amostra, 48 pacientes menores de 21 anos foram internados com diagnóstico de COVID-19. Nesta amostra, 40

pacientes apresentavam problemas pré-existentes (83%), 18 necessitavam de menos ventilação (38%), 11 apresentavam 2 ou mais sistemas de órgãos em falência (23%) e 1 paciente necessitava de oxigenação por membrana extracorpórea (2%). Ao final do estudo, 2 pacientes morreram (4%), 15 foram internados, 3 pacientes foram assistidos por suporte ventilatório e 1 com oxigenação por membrana extracorpórea. No entanto, diferentemente da população acima de 21 anos, casos graves que requerem atendimento de urgência e métodos de ventilação invasiva são incomuns em crianças (OPAS, 2021).

Em comparação, outro estudo realizado em Madrid, com 30 hospitais pediátricos secundários e instituições terciárias durante o período de 2 a 16 de março de 2020, por um período de duas semanas, dos 41 pacientes diagnosticados com COVID-19, 25 foram hospitalizados (60%) e 4 foram internados na unidade de terapia intensiva e necessitaram de suporte respiratório com cateter nasal (9,7%). Nenhuma morte foi relatada, o que confirma que a taxa de infecção em pacientes menores de 19 anos, em comparação com a população adulta, é pequena, chegando a 2% de todos os pacientes infectados (OPAS, 2021).

Os governos da Inglaterra, Portugal e Brasil consideram os indivíduos de 0 a 19 anos como faixa etária pediátrica censitária. O governo espanhol, por outro lado, considera as crianças menores de 14 anos. A partir desses anos, os dados já eram calculados como dados de adultos (INSTITUTO BUTANTAN, 2022).

O presente estudo poderá revelar a ocorrência de distúrbios e complicações iguais ou diferentes daqueles encontrados na literatura atual, pois considerando que a COVID-19 é uma doença considerada nova no mundo, pode-se esperar que haja estudos que mostrem variáveis diferentes para crianças na faixa etária entre 0 a 13 anos.

### **3.2 Importância do Hemograma nos casos de COVID-19 infantil**

O Hemograma analisará o quadro anêmico dos pacientes. A anemia é definida como um baixo número de glóbulos vermelhos. Em um exame de sangue de rotina, a anemia é relatada como hemoglobina baixa ou hematócrito. A hemoglobina é a proteína principal dos glóbulos vermelhos. Ele carrega oxigênio e o distribui por todo o corpo. Se você tiver anemia, seu nível de hemoglobina também estará baixo. Se estiver baixo o suficiente, seus tecidos ou órgãos podem não receber oxigênio suficiente. Os sintomas da anemia, como fadiga ou falta de ar, ocorrem porque seus órgãos não estão recebendo o que precisam para funcionar como deveriam. (DHALIWAL et al., 2004; SANKARAN; WEISS, 2015).

Qualquer pessoa pode desenvolver anemia, embora os seguintes grupos tenham um risco maior: 1) em mulheres, onde a perda de sangue durante os períodos mensais e no parto pode levar à anemia. Isso é especialmente verdadeiro se você tiver menstruações abundantes ou uma condição como miomas; 2) em crianças de 1 a 2 anos: O corpo precisa de mais ferro durante os surtos de crescimento; 3) em bebês, pois os bebês podem obter menos ferro quando são desmamados do leite materno ou fórmula para alimentos sólidos.

O ferro proveniente de alimentos sólidos não é absorvido tão facilmente pelo corpo; 4) em pessoas com mais de 65 anos: pessoas com mais de 65 anos têm maior probabilidade de ter dietas pobres em ferro e certas doenças crônicas (OGAWA et al., 1989).

O conhecimento das alterações no hemograma de crianças entre 0 e 10 anos de idade ainda é escasso e possíveis fatores preditivos para gravidade que sejam de fácil acesso aos sistemas de saúde devem ser investigados. A NLR é um fator preditivo importante para doença grave e mortalidade em adultos com COVID-19. No tocante às crianças, na avaliação inicial no pronto socorro, as crianças com NLR maior têm maior probabilidade de apresentar um quadro clínico que exija internação (VILELA et al., 2021).

Os eosinófilos, por sua vez, têm papel na resposta imune adaptativa e na imunidade inata, com capacidade pro-inflamatória e destrutiva, estando sua presença no hemograma inicial relacionada como marcador infeccioso. A eosinopenia foi descrita em adultos com COVID-19 como um fator de pior prognóstico, sendo frequente nos pacientes com êxito letal. Este estudo demonstrou que, uma vez internadas, a eosinopenia também esteve relacionada com a gravidade da COVID-19 em crianças (VILELA et al., 2021).

A proporção de crianças críticas com eosinopenia é 3 vezes maior que aquelas sem eosinopenia (OR 3,05, 95% IC 1,07–9,39); ajustando o modelo para a idade, houve aumento para 5,27 (95% IC 1,62–19,35). Um óbito ocorreu nessa população por SIM-P em criança com neuropatia de base (VILELA et al., 2021).

### 3.3 Número de Plaquetas associadas aos casos de COVID-19

A COVID-19 é considerada uma infecção sistêmica com impacto significativo no sistema hematopoiético e na hemostasia. A linfopenia pode ser considerada um achado laboratorial cardinal, com potencial prognóstico. A proporção de neutrófilos/ linfócitos e a proporção de pico de plaquetas/linfócitos também podem ter valor prognóstico na determinação de casos graves (FAN, 2020).

Em pacientes com COVID-19, a alteração da série plaquetária mais comumente encontrada é a trombocitopenia, geralmente branda, e sua incidência varia conforme a gravidade da doença (TOLEDO et al., 2020).

Em casos mais leves de infecção pelo vírus, a contagem de plaquetas pode também ser normal ou levemente elevada; nos pacientes mais graves ocorre a plaquetopenia. Diversos estudos demonstraram uma associação entre trombocitopenia e gravidade de infecção pelo SARSCoV-2 (VILELA et al., 2021).

Em uma metanálise de nove estudos, incluindo 1.779 pacientes diagnosticados com COVID-19, uma contagem plaquetária significativamente menor foi identificada nos pacientes com doença severa. Além disso, a trombocitopenia foi associada a maior mortalidade e a um risco cinco vezes maior de doença grave. Evidências sugerem que a trombocitopenia pode servir como um bom biomarcador de gravidade e de piora clínica durante a internação hospitalar em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, principalmente

quando considerada a ampla disponibilidade do exame (DE PAULA et al., 2021).

Quanto ao diagnóstico de infecção por COVID-19, o teste positivo de ácido nucleico de *swab* nasofaríngeo é considerado o padrão-ouro. Os demais exames laboratoriais, apesar de não terem alta especificidade e poder diagnóstico em crianças, podem ser usados para descartar outras doenças, como também realizar monitoramento dinâmico para analisar o agravamento e progresso dos casos. Constatou-se que as principais alterações presentes nos exames laboratoriais de pacientes neonatais e pediátricos infectados pela COVID-19 são aumento da PCR, diminuição dos leucócitos, linfopenia, plaquetopenia e elevação da procalcitonina, aumento da creatina quinase MB e do lactato desidrogenase (WOOL; MILLER, 2021).

Em uma série na China envolvendo 2.143 crianças, 113 (5,6%) apresentavam insuficiência respiratória ou hipóxia, e 13 (0,6%) progrediram para PARDS ou disfunção de múltiplos órgãos (DMOS) com necessidade de UTI (19). Uma série nos EUA de 745 pessoas menores de 18 anos (62% das hospitalizações <1 ano), 15 (2%) foram admitidos em UTI (12/02/2020 a 02/04/2020). O CDC do EUA reportou 2.572 casos de COVID na infância, com 95 hospitalizações e 5% de internações em UTI). Entretanto, em um estudo retrospectivo de um único centro terciário que envolveu 46 crianças (0 a 21 anos) hospitalizadas, houve um número maior de admissões em UTIP (28%) do que o reportado na literatura, e esta foi significativamente associada com níveis séricos elevados de PCR, Procalcitonina e Pró-BNP, além de alteração na contagem plaquetas (DE MOURA FREIRE; GARROS, 2020).

### **3.4 Distúrbios hematológicos observados em crianças de 0 a 13 após infecção por SARS-CoV-2**

No Brasil, as comorbidades mais frequentes entre os óbitos causados por COVID-19, notificados entre as Semanas Epidemiológicas (SE) 01 (29 a 04/12/2019) e 26 (21 a 27/06/2020), foram cardiopatia e diabetes. Outras comorbidades importantes, por ordem de número de óbitos associados, foram doença renal, doença neurológica, pneumopatia, imunodepressão, obesidade, asma, doença hepática e doença hematológica. A maior parte dos indivíduos que evoluíram para óbito e apresentavam comorbidades correspondeu à faixa etária acima de 60 anos (DE ANDRADE et al., 2020).

Estudos moleculares sobre o vírus SARS-CoV-2 mostraram que o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) atua como receptor celular para o vírus, favorecendo sua entrada na célula do hospedeiro. Suspeita-se que essa molécula apresente função e maturidade reduzida entre as crianças, o que pode levar a uma menor capacidade de interação entre o vírus e o hospedeiro. Outro fator a ser considerado é a imaturidade do sistema imunológico infantil, que pode estar associado a uma resposta celular diferente da que ocorre nos adultos. Por fim, outro possível fator protetor encontrado entre as crianças é um maior nível de anticorpos decorrente de infecções respiratórias de repetição, que são

muito comuns nesta população. (DONG et al., 2020).

Em virtude da imaturidade do sistema imunológico, crianças menores de 1 ano são mais susceptíveis ao adoecimento, podendo relacionar-se à elevada ocorrência de internações nessa faixa etária. Porém, quando existe um aperfeiçoamento na oferta e na qualidade dos serviços disponibilizados a essa população pelas equipes da Estratégia de Saúde da Família (ESF) – por exemplo, a puericultura –, há uma tendência de redução dessas internações (DOS SANTOS et al., 2021).

A hematologia pediátrica trata todo tipo de condição que afete o sangue. São elas: as diferentes modalidades de anemia, a hemofilia, os transtornos de coagulação, a doença de gaucher e a síndrome hemolítico-urêmica (MEUNIER, 2020; PIGATTO; PEGORINI; CRUZ, 2020).

Um dos acometimentos sanguíneos decorrentes do vírus é a trombose, que foi associada à gravidade da doença na população adulta, para a qual as diretrizes de manejo são divulgadas por várias organizações de hematologia. As crianças parecem representar uma proporção menor do total de pacientes infectados com COVID-19. Vários estudos relataram uma baixa incidência de complicações tromboembólicas em crianças com COVID-19 (HENRY et al., 2020).

Durante o curso da doença, a avaliação longitudinal da dinâmica da contagem de linfócitos e índices inflamatórios, incluindo LDH, PCR e IL-6, pode ajudar a identificar casos com prognóstico sombrio e intervenção imediata para melhorar os resultados. Biomarcadores, como procalcitonina sérica elevada e ferritina, também surgiram como fatores de mau prognóstico. Além disso, a hipercoagulabilidade sanguínea é comum entre pacientes com COVID-19 hospitalizados. Os níveis elevados de dímero D são relatados de forma consistente, ao passo que seu aumento gradual durante o curso da doença está particularmente associado ao agravamento da doença (DE PAULA et al., 2021).

Outras anormalidades da coagulação, como prolongamento do PT e do aPTT, aumento dos produtos de degradação da fibrina, com trombocitopenia grave, levam à coagulação intravascular disseminada (DIC) com risco de vida, que requer vigilância contínua e intervenção imediata. Portanto, pacientes infectados com COVID-19, sejam hospitalizados ou ambulatoriais, apresentam alto risco de tromboembolismo venoso, sendo altamente recomendada uma trombotrombolíase farmacológica precoce e prolongada com heparina de baixo peso molecular (TERPOS et al., 2020).

A linfopenia, que pode ser um marcador de doença grave, foi mais rara em crianças do que em adultos, possivelmente devido ao sistema imunológico imaturo ou à manifestação menos grave de COVID-19 nessa faixa etária. A idade pode ter um impacto, e em neonatos e bebês a anormalidade mais comum foi a linfocitose. Anormalidades de glóbulos vermelhos e plaquetas eram incomuns. Anemia e hipercoagulabilidade foram relatadas principalmente em crianças que apresentam a nova síndrome inflamatória multissistêmica (SIM) associada à SARS-CoV-2 (BOWLES et al., 2020).

Recentemente foi sugerido pelas Sociedades Europeias de Pediatria, Neonatologia e Terapia Intensiva Pediátrica, que as terapêuticas de escolha para a PIMS-TS ou MIS-C sejam dependentes das manifestações fenotípicas (KD-Like ou Apresentação não específica) e dos achados de alto risco ou severidade da doença. O primeiro passo para o tratamento, além das medidas gerais de suporte e antibióticos, é o uso de Imunoglobulina endovenosa (2g/kg IV, dose única; ou menos comumente 400mg/kg/dia por 4 a 5 dias) isolada ou em combinação com esteroides (Metilprednisolona, 2mg/kg/dia em 2 doses divididas de 12/12h por 5 dias), e na doença severa ou refratária usar pulsoterapia (30mg/kg/dia com dose máxima de 1000 mg por 3 dias). Reserva-se para segunda linha de tratamento, a terapia biológica com inibidores de IL-1 e IL-6 e TNF (DE MOURA FREIRE; GARROS, 2020).

Além desses tratamentos, também têm sido sugerido o uso da Heparina de baixo peso molecular para profilaxia trombótica (veja Anticoagulação), e a Aspirina (AAS) como anti-inflamatório em baixas doses (3-5 mg/kg/dia, com dose máxima de 81 mg/dia) é a recomendação nos pacientes com MIS-C e achados KD Like, incluindo aneurisma de coronárias ou aorta e trombocitose (TERPOS et al.,2020).

Diante dos principais achados clínicos e seus tratamentos, fez-se necessário evidenciar os desfechos desses pacientes de modo a entender o percurso e gravidade da doença. A maioria dos estudos evidenciou a presença da cura com alta hospitalar; três estudos evidenciaram a permanência em unidades de internação; um estudo trouxe a infecção do trato respiratório inferior; um apresentou o óbito; dois estudos evidenciaram bom prognóstico; como desfechos (COSTA et al., 2021).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infecção causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2), hodiernamente chamada de COVID-19, é altamente contagiosa, e ainda são encontrados poucos estudos com crianças quando comparado aos adultos.

Os tipos de apresentação viral variam de criança para criança, com diferentes síndromes sinais clínicos e gravidade, tais como: casos invisíveis, sintomas indiretos leves, pneumonia, até uma síndrome inflamatória multissistêmica anteriormente desconhecida (MIS-C ou PIMS-TS). Então os sintomas podem ser semelhantes a outras infecções bacterianas, que requerem muita supervisão clínica.

Anormalidades da coagulação, como prolongamento do PT e do aPTT, aumento dos produtos de degradação da fibrina, com trombocitopenia grave, levam à coagulação intravascular disseminada (DIC) com risco de vida infantil, que requer vigilância contínua e intervenção imediata.

Infelizmente, ainda não existe um tratamento específico para a COVID-19, o que torna importante tratamento de suporte. Portanto, entender as características da doença é

fundamental.

A prevenção através do uso de máscaras, higienização das mãos com álcool 70% e distanciamento social, ainda são as melhores medidas para evitar contaminação pelo COVID-19. Diagnóstico e tratamento precoces, contribuem para melhorar o prognóstico tanto em adultos quanto em crianças.

Todo o esforço direcionado ao cuidado intensivo nesse período deve ser utilizado para um futuro de cuidados de maior qualidade, centrado nos pacientes e nas famílias, com maior suporte e colaboração multidisciplinar.

Sugere-se, como trabalhos futuros, que outras pesquisas sejam feitas relacionando a COVID-19 com outros distúrbios após infecção pelo SARS-CoV-2.

## REFERÊNCIAS

BOWLES, L. et al. Lupus anticoagulant and abnormal coagulation tests in patients with Covid-19. **New England Journal of Medicine**, v. 383, n. 3, p. 288-290, 2020.

COSTA, T. M. S. et al. Evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria: scoping review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

DE ANDRADE, M. R. et al. Letalidade por COVID-19 em crianças: uma revisão integrativa. **Revista Pediátrica**, v.11, n.1, 2020.

DE MOURA FREIRE, N.; GARROS, D. COVID-19 em pediatria. Mato Grosso: Editora Pantanal, 2020.

DE PAULA, H. I. et al. Alterações hematológicas da COVID-19. **Brasília Med**, v. 58, p. 1-6, 2021.

DHALIWAL, G.; CORNETT, P. A.; TIERNEY JUNIOR, L. M. Hemolytic anemia. **American family physician**, v. 69, n. 11, p. 2599-2606, 2004.

DONG, Y. et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. **Pediatrics**, v. 145, n. 6, p. e20200702, 2020.

DOS SANTOS, M.A.F. et al. Avaliação da qualidade de vida do paciente hemofílico infantil e adolescente. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e4290-e4290, 2020.

FAN, B.E. Hematologic parameters in patients with COVID-19 infection: a reply. **American journal of hematology**, 2020.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HENRY, B. M. et al. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)**, v. 58, n. 7, p. 1021-1028, 2020.

HOLANDA, A. Pesquisa fenomenologia e psicologiaeidética: elementos para um entendimento metodológico. In: BRUNS, M. A. T; HOLANDA Adriano. (Org.). Psicologia e pesquisa fenomenológica: reflexões e perspectivas. São Paulo: OED, 2001.

INSTITUTO BUTANTAN. **COVID-19 já matou mais de 1.400 crianças de zero a 11 anos no Brasil e deixou outras milhares com sequela.** Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/covid-19-ja-matou-mais-de-1.400-criancas-de-zero-a-11-anos-no-brasil-e-deixou-outras-milhares-com-sequelas>. Acesso em: 21 dez. 2021.

MEUNIER, S. Hemofilia infantil. **EMC-Pediatria**, v. 55, n. 4, p. 1-9, 2020.

MS (Ministério da Saúde). **Casos de síndrome respiratória aguda grave por Covid-19 em crianças representam 0,34% do total no Brasil.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/casos-de-sindrome-respiratoria-aguda-grave-por-covid-19-em-criancas-representam-0-34-do-total-no-brasil>. Acesso em 02 jan. 2022.

OGAWA, E. et al. Anemia hemolítica e distúrbio metabólico dos glóbulos vermelhos atribuíveis à baixa ingestão de fósforo em vacas. **American Journal of Veterinary Research**, v. 50, n. 3, pág. 388-392, 1989.

OPAS (Organização Pan Americana da Saúde). **Folha informativa sobre COVID-19.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/COVID19>. Acesso em 01 jan. 2022.

OPAS (Organização Pan Americana da Saúde). **Crianças e adolescentes estão sendo profundamente impactados pela pandemia de COVID-19, afirma diretora da OPAS.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/15-9-2021-criancas-e-adolescentes-estao-sendo-profundamente-impactados-pela-pandemia-covid>. Acesso em: 26 de novembro de 2021.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica.** Santa Maria: UFSM, NTE, 2018.

PIGATTO, R. B.; PEGORINI, L. J.; CRUZ, L. B. Atividade educativa para crianças em uma unidade de onco-hematologia pediátrica. **Clinical and biomedical research.** Porto Alegre, 2020.

SANKARAN, V. G.; WEISS, M. J. Anemia: progresso em mecanismos moleculares e terapias. *Nature medicine*, v. 21, n. 3, pág. 221-230, 2015.

SILVA, J.R.A. et al. COVID-19 em Pediatria: um panorama entre incidência e mortalidade. **Rev Residência Pediátrica.** Sociedade Brasileira de Pediatria, v. 383, 2020.

TERPOS, E. et al. Hematological findings and complications of COVID-19. **American journal of hematology**, v. 95, n. 7, p. 834-847, 2020.

TOLEDO S. L. O.; NOGUEIRA L. S.; CARVALHO M. G.; RIOS D. R. A.; PINHEIRO M. B. COVID-19: Review and hematologic impact. **Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry**, v. 510, p. 170-176, 2020.

VILELA, T. S. et al. Eosinopenia como fator preditivo de gravidade em pacientes internados por COVID-19. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, v. 43, p. S284-S285, 2021.

WERNECK, G.L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00068820, 2020.

WOOL G. D.; MILLER J. L. The Impact of COVID-19 Disease on Platelets and Coagulation. **Pathobiology: journal of immunopathology, molecular and cellular biology**, v.88, n.1, p. 15-27, 2021.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acomodação 116, 119, 120, 121, 123  
Acreditação 155, 156, 157  
Álcool 19, 21, 22, 23, 24, 25, 58, 92  
Apendagite epiplóica 39, 40, 41, 42  
Arco Arterial Palmar Superficial Incomum 212  
Ataxia 70, 204, 205, 206, 208, 209, 210  
Auditoria 155, 156  
Avaliação visual 116, 119, 125, 126

### C

Centro de infusão 155  
Centro de terapia imunobiológica assistida 155  
Certificação 155, 157  
Ciências da saúde 1, 3, 19, 21, 36, 104, 106, 107, 111  
Conferência de consenso 1, 3  
Convergência 116, 119, 120, 121, 123, 127  
COVID-19 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 189, 190, 191, 193, 194, 199, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211  
Creatinina 69, 70, 71, 73, 74  
Criança 31, 32, 33, 34, 36, 37, 49, 50, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 74, 88, 91, 200, 201, 202  
Cuidadores 1, 2, 3, 4, 53  
Cuidados paliativos 1, 2, 3, 4, 5, 129, 130, 131, 132, 134, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 160

### D

Deficiência de GAMT 69, 70, 71, 72, 74  
Delirium 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142  
Desnutrição 77, 78, 79, 80, 81  
Distance education 190  
Distúrbios do movimento 70, 204, 205, 208, 210  
Distúrbios hematológicos infantis 83  
Dor abdominal 39, 40, 41, 200, 201

## **E**

Eficácia neurolépticos 129

Embrionário 200, 201, 202, 203

Esquizofrenia 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 50, 118, 129, 134, 135, 141

Estilo de vida 67, 78, 81, 106, 151, 160, 161

EWSR1-CREB1 96, 97, 101, 102

## **F**

Família 1, 2, 3, 4, 11, 13, 34, 53, 54, 55, 56, 57, 77, 80, 90, 206

Ferramentas de gestão 155, 157

Frequência cardíaca 168, 169, 207

## **G**

Governança 155, 156

## **H**

Hematologia 83, 90, 93, 114

Hipersensibilidade 31, 32

Histiocitoma fibroso angiomatóide (AFH) 96

Homeopatia 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 106, 108, 109, 110

## **I**

Idosos 6, 13, 67, 77, 78, 79, 80, 81, 99, 131, 133, 134, 139, 151, 159, 160, 165, 166, 208

## **L**

Leite 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 87, 95

Lipopolissacarídeo 169

## **M**

Manifestações neurológicas 204, 205, 206, 208, 210

Má rotação intestinal 39

Medical education 190, 199

Medicina integrativa 104, 105, 106, 107, 109, 114

Mental health 25, 61, 189, 190

Mioclonia 204, 205, 206, 208, 209, 210

Movimentos oculares 116, 121, 125

## **N**

Neoplasia mesenquimal rara 95, 96

## **O**

Ovariectomia 168, 169

Óxido nítrico 162, 168, 169

## **P**

Pandemia 6, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 84, 85, 93, 94, 189, 191, 192, 193, 194, 199, 204, 205, 208

Práticas integrativas e complementares 104, 105, 106, 108, 109, 113, 114, 115

Pressão arterial 168, 169, 215

PRHOAMA 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18

Prognóstico 4, 19, 20, 22, 23, 24, 53, 84, 86, 88, 90, 91, 92, 97, 100, 102, 132, 200, 201

Protocolo 17, 116, 120, 121, 122, 123, 126, 202

Prótons 69, 70, 71, 72, 74

Psychiatry 24, 25, 26, 68, 139, 140, 142, 166, 190

## **R**

Reação alérgica 31, 34

Relações familiares 49, 59, 118

## **S**

Sarcoma hepático 200, 201, 203

Substâncias 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 110, 164

SUS 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 104, 105, 106, 109, 113, 114

## **T**

Transtorno autístico 49, 51, 52, 55, 58

Tratamento 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 49, 52, 56, 57, 70, 72, 73, 74, 75, 83, 85, 86, 91, 92, 96, 97, 101, 102, 105, 106, 107, 111, 117, 118, 121, 122, 123, 129, 133, 134, 137, 138, 140, 141, 151, 160, 164, 165, 169, 189, 200, 202, 203, 205, 206, 207, 210, 218

Tratamento conservador 39, 42

Traumatismo cranioencefálico (TCE) 116, 117, 119, 124, 125

A medicina como elo entre a

# CIÊNCIA e a PRÁTICA



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

  
Ano 2022

A medicina como elo entre a

# CIÊNCIA e a PRÁTICA



 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

  
Ano 2022