

DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR: desafios em tempos de pandemia



Alexsandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano



DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR: desafios em tempos de pandemia



Alexsandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano



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

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

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 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 Federacão 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

Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Alexssandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D651 Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia / Organizadoras Alexssandra Rossi, Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha, Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outros organizadores
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-606-2
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.062211910>

1. Doenças infectocontagiosas. 2. Infecção hospitalar.
3. Pandemia. I. Rossi, Alexssandra (Organizadora). II. Rocha, Marceli Diana Helfenstein Albeirice da (Organizadora). III. Cavalcante, Patrícia Alves de Mendonça. IV. Título.
CDD 616.9

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

A pandemia da Covid-19 teve um impacto significativo no atendimento às demandas, ditas eletivas, dos serviços hospitalares. No HDT-UFT, um hospital especializado em doenças infectocontagiosas e referência para o atendimento de pessoas com doenças crônicas, isso não foi diferente. A necessidade de acompanhamento contínuo dos pacientes com HIV/AIDS e tuberculose, por exemplo, foi seriamente comprometida e adaptações nos atendimentos se fizeram necessárias para não deixar essa população vulnerável desassistida.

Os serviços eletivos sofreram essa redução por diversas razões, entre elas o medo de adquirir Covid-19 por parte dos pacientes com outros agravos, a necessidade de priorizar os atendimentos aos casos urgentes devido à equipe de saúde limitada, as dificuldades nos transportes dos pacientes de municípios vizinhos, dentre outras.

No HDT-UFT foi iniciado o plano de contingência para o enfrentamento à pandemia ainda quando não se havia confirmado nenhum caso da Covid-19 no Tocantins e ainda existiam dúvidas sobre a disseminação da doença. Como foi visto posteriormente, a doença se alastrou e apresentou picos de incidência que saturaram a capacidade instalada da rede de atenção à saúde.

Diante desse cenário, e com a experiência adquirida e compartilhada entre a equipe de gestão, colaboradores, professores e alunos, foi proposta a elaboração deste livro, constituindo-se como o terceiro livro produzido na instituição. É um material que retrata as rotinas de um hospital de doenças tropicais e os impactos sofridos com a chegada da pandemia.

A proposta foi a de trazer uma abordagem ampla, com as visões da gestão, das equipes multiprofissional e médica e dos diversos serviços especializados. A ideia ganhou força e ampliou seu escopo de abrangência, inserindo experiências de outros hospitais da Rede Ebserh e da Rede de Atenção à Saúde local.

Esperamos que, daqui a alguns anos, quando as próximas turmas de alunos chegarem sem ter tido a vivência nesses momentos, que este livro possa servir como uma fonte de consulta e inspiração. Precisamos compartilhar esse conhecimento, pois apesar de ter sido um período de muitos desafios, permitiu o crescimento profissional de toda a equipe.

Antônio Oliveira Dos Santos Junior
Superintendente do HDT-UFT

APRESENTAÇÃO

Num país de dimensões continentais, cuja população ultrapassou os 210.000.000 de habitantes e se aproxima de 600.000 mortos pela Covid-19, organizar e escrever um livro voltado ao estudo das doenças infectocontagiosas torna-se um desafio elogiável, dado às dificuldades enfrentadas pela população.

Esta obra retrata o momento atual, com mérito, vindo ao encontro dos interesses, chamando a atenção ao tratamento dado aos temas de saúde nele abordados, colocando o leitor em contato com a realidade brasileira e mundial. A revisão de literatura, acompanhando cada capítulo, permite aos interessados a busca de outras informações. Esta não é uma obra que encerra o assunto, mas como todo bom livro, abre caminhos para mais indagações científicas.

A comunidade universitária e a sociedade em geral percebem e reconhecem o desenvolvimento do Hospital de Doenças Tropicais (HDT), da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). O HDT tem feito história no que tange à resposta que a comunidade espera no tocante à Pandemia da Covid-19. As reflexões trazidas neste livro são de excelência e manifestam a preocupação em realizar o melhor em prol da sociedade.

Para a UFNT é uma grata satisfação contar com o HDT e pesquisadores que desempenham e apresentam seus trabalhos, podendo contribuir no debate sobre a Pandemia e a saúde de forma mais ampla. A obra, “Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia” mostra o cotidiano do Hospital, envolvendo os trabalhos desenvolvidos em consonância com o tripé universitário *Ensino, Pesquisa e Extensão*, nas áreas da saúde e interdisciplinar.

Além do ótimo trabalho assistencial, o Hospital busca, com esta obra, deixar registrados seus feitos e viabilizar o debate científico. Os artigos escritos apresentam as pesquisas e os debates realizados por profissionais, professores, técnicos administrativos e estudantes, preocupados com a saúde em geral, ainda mais neste momento de enfrentamento da pandemia, requerendo mais atenção por parte dos profissionais da saúde e sociedade em geral.

Os leitores certamente terão um ótimo referencial para se aprofundar em estudos voltados para doenças infectocontagiosas, em particular a Covid-19. Contarão com excelente aporte de bibliografias que acompanham o livro, se debruçando em mais estudos nesta área ou simplesmente elucidarão suas dúvidas, mesmo se não forem da área da saúde, mas se interessarem por tema tão profícuo.

Para finalizar, parabéns aos autores, organizadores e desejo ótima leitura a todos!

Prof. Dr. Airton Sieben

Reitor *Pró-tempore* da UFNT

SUMÁRIO

EIXO 1 – A VIGILÂNCIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E A RESISTÊNCIA BACTERIANA

CAPÍTULO 1..... 1

EPIDEMIOLOGIA DOS PACIENTES INTERNADOS COM SUSPEITA E/OU CONFIRMAÇÃO DE COVID-19 EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO NORTE DO TOCANTINS

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Alexsandra Rossi
Jáder José Rosário da Silva
Laércio de Sousa Araújo
Luis Fernando Beserra Magalhães
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Rogério Vitor Matheus Rodrigues
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119101>

CAPÍTULO 2..... 14

EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UM HOSPITAL DE DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS NO PERÍODO DE 2019 A 2020

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Alexsandra Rossi
Jáder José Rosário da Silva
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119102>

CAPÍTULO 3..... 24

DESAFIOS NO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR EM UM HOSPITAL DE DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS NO PERÍODO PANDÊMICO

Luis Fernando Beserra Magalhaes
Jorlene da Silva Costa
Márcia Freitas Reis
Marcilon Silvério Ázara

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119103>

CAPÍTULO 4..... 35

MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA ODONTOLÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Karina e Silva Pereira
Suzana Neres Soares
Thaise Maria França de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119104>

CAPÍTULO 5..... 46

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E EPIDEMIOLÓGICA DE CASOS MODERADOS DE COVID-19 NO NORTE DO TOCANTINS

Thaís Fonseca Bandeira
Cinthya Martins de Souza
Karina e Silva Pereira
Maria Izabel Gonçalves de Alencar Freire

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119105>

CAPÍTULO 6..... 57

EPIDEMIOLOGIA DA MENINGITE EM CRIANÇAS DE UM ESTADO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA

Henrique Danin Araújo Rosa
Jullya Alves Lourenço
Joaquim Guerra de Oliveira Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119106>

CAPÍTULO 7..... 69

SUPERBACTÉRIAS E SUA RELAÇÃO COM A BANALIZAÇÃO, MAU USO DE ANTIBIÓTICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Gabrielle Pereira Damasceno
Ana Carolyne Moribe
Marcos Gontijo da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119107>

EIXO 2 - A PANDEMIA DA COVID-19 E OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NOS DIFERENTES CENÁRIOS E CONTEXTOS

CAPÍTULO 8..... 84

PERCEPÇÕES E VIVÊNCIAS DE ENFERMEIRAS SANITARISTAS DURANTE A PANDEMIA

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119108>

CAPÍTULO 9..... 94

GESTÃO HOSPITALAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Satila Evelyn Figueiredo de Souza
Lívia Braga Vieira
Paulo da Silva Souza
Renata do Nascimento Soares
Karina e Silva Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0622119109>

CAPÍTULO 10..... 102

A IMPLANTAÇÃO DO SUPORTE PSICOLÓGICO A PACIENTES COM COVID-19 E SEUS FAMILIARES EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Ruy Ferreira da Silva

Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191010>

CAPÍTULO 11 112

AÇÕES DO SERVIÇO DE PSICOLOGIA: OLHAR E A PRÁTICA PROFISSIONAL MEDIANTE O PACIENTE ACOMETIDO DA COVID-19

Ruy Ferreira da Silva

Nara Siqueira Damaceno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191011>

CAPÍTULO 12..... 120

DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO NO ENFRENTAMENTO À COVID-19

Karina e Silva Pereira

Suzana Neres Soares

Thaise Maria França de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191012>

CAPÍTULO 13..... 129

O SERVIÇO DE NUTRIÇÃO DE UM HOSPITAL DO NORTE DO TOCANTINS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA VISÃO HUMANIZADA

Genice Oliveira de Souza

Ticiane Nascimento Viana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191013>

CAPÍTULO 14..... 139

EXPERIÊNCIAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA LINHA DE FRENTE DA COVID-19

Patricia Lima Mercês

Tallyta Barros Ribeiro

Rafael Coelho Noleto

Ana Kercia Rocha Costa

Lygya Monteiro Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191014>

CAPÍTULO 15..... 151

O TRABALHO REMOTO E SEUS IMPACTOS SOCIOEMOCIONAIS

Karina e Silva Pereira

Satila Evelyn Figueredo de Souza

Thalita Costa Ribeiro

Lívia Braga Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191015>

CAPÍTULO 16..... 162

OS DESAFIOS PARA O CME NO PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE UTILIZADOS NA ASSISTÊNCIA AOS PACIENTES COM COVID-19

Marcos Antonio Silva Batista
Carlos Nathanyel de Sousa Passos
Edielson Gomes Ribeiro
Francineide Borges Coelho
Maria Poliana Lima Reis
Renata Soares do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191016>

CAPÍTULO 17..... 172

O SERVIÇO SOCIAL DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO HDT-UFT: IMPACTOS E DESAFIOS DECORRENTES DA PANDEMIA DA COVID-19

Eliane Wanderley de Brito
Isabel Cristina Bento Maranhão
Lívia Braga Vieira
Kátia Menezes e Silva
Karla Rayane Alves da Silva
Satila Evely Figueiredo de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191017>

CAPÍTULO 18..... 186

O IMPACTO DA PANDEMIA NA ROTINA HOSPITALAR: UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR

Ianne Melo da Silva
Thaís Fonseca Bandeira
Cínthya Martins de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191018>

CAPÍTULO 19..... 194

DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO DA COVID-19: UMA ABORDAGEM FARMACÊUTICA

Rogério Fernandes Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191019>

CAPÍTULO 20..... 203

PANDEMIA DAS DESIGUALDADES: REDESENHANDO SABERES E FAZERES NO CONTEXTO DA COVID-19

Kalline Maria Pinheiro da Silva
Francisca Marina de Souza Freire Furtado
Maria Danúbia Dantas de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191020>

EIXO 3 - A SOBRECARGA DO SISTEMA DE SAÚDE E O ACOMPANHAMENTO DAS DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS

CAPÍTULO 21.....217

O MANEJO DA HANSENÍASE EM TEMPOS DE PANDEMIA

Gilmara Cruz e Silva Lacerda
Maria da Guia Clementino Ferraz
Mayra de Almeida Xavier Alencar
Nadja de Paula Barros de Sousa
Thalita Costa Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191021>

CAPÍTULO 22.....228

IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ATENDIMENTO A PESSOA ACOMETIDA POR COVID-19 EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO TOCANTINS

Maria da Guia Clementino Ferraz
Gilmara Cruz e Silva Lacerda
Nadja de Paula Barros de Sousa
Mariza Inara Bezerra Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191022>

CAPÍTULO 23.....235

ANÁLISE DOS ÍNDICES DE NOTIFICAÇÃO E MORTALIDADE DA HANSENÍASE E TUBERCULOSE ANTES E DURANTE A PANDEMIA DO SARS-COV 2

Tayná Moreno
Hugo Cavalcanti de Oliveira Melo
João Victor Campos Silva
Laís Lopes de Azevedo Buzar
Sílvia Minharro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191023>

CAPÍTULO 24.....246

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE NO BRASIL: COMPARATIVO DOS PADRÕES ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Marcos Gontijo da Silva
Clarissa Amorim Silva de Cordova
José Henrique Alves Oliveira dos Reis
Leticia Franco Batista
Lucas Alves Freires
Sílvia Minharro Barbosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191024>

EIXO 4 - COINFEÇÕES E COVID-19

CAPÍTULO 25.....260

CO-INFECÇÃO HIV/AIDS E COVID19: CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS, FISIOLÓGICAS E FARMACOLÓGICAS

Mônica Camilo Nunes de Sousa
Raquel Carnio
Patrick Nunes Brito
Rosane Cristina Mendes Gonçalves
Adelmo Barbosa de Miranda Júnior
Danielle Pereira Barros
Rogério Vitor Matheus Rodrigues
João Carlos Diniz Arraes
Wagner dos Santos Mariano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191025>

CAPÍTULO 26.....270

COINFEÇÕES VIRAIS EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM COVID-19

Márcio Miranda Brito
Stela Batista Corrêa Sousa
Giovanna Lyssa de Melo Rosa
Leylla Klyffya Lopes Leão
Mara Cristina Nunes Milhomem Corrêa da Costa
Gabriela Garcia de Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191026>

CAPÍTULO 27.....282

DOENÇAS FÚNGICAS INVASIVAS ASSOCIADAS A COVID-19

Paula Mickaelle Tonaco Silva
Mônica Camilo Nunes de Sousa
Ana Carolina Domingos Saúde
Alexsandra Rossi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191027>

CAPÍTULO 28.....293

MECANISMOS IMUNOLÓGICOS ASSOCIADOS À COINFEÇÃO EM PACIENTES COM COVID-19

Vitor Soares Machado de Andrade
Matheus da Silva Wiziack
Pedro Rafael Bezerra Macedo
Natalia Kisha Teixeira Ribeiro
Raphael Gomes Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191028>

CAPÍTULO 29	308
TUBERCULOSE E COVID-19: RISCOS DE COINFECÇÃO ENTRE SARS-COV-2 E MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	
Stela Batista Corrêa Sousa Antonio Francisco Marinho Sobrinho Rafael Silva de Sousa Wathyson Alex de Mendonça Santos Luisa Sousa Machado Clarissa Amorim Silva de Cordova	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191029	
CAPÍTULO 30	320
A COVID-19 E SUAS REPERCUSSÕES NO PACIENTE CHAGÁSICO	
Stela Batista Corrêa Sousa Antonio Francisco Marinho Sobrinho Rafael Silva de Sousa Wathyson Alex de Mendonça Santos Luisa Sousa Machado Clarissa Amorim Silva de Cordova	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191030	
CAPÍTULO 31	332
COINFECÇÃO DA COVID-19 E O VÍRUS DA INFLUENZA: ASSOCIAÇÃO SINTOMATOLÓGICA E DESFECHO CLÍNICO	
Natã Silva dos Santos João Pedro Pinheiro de Matos Lais Debora Roque Silva Marcelo Henrique Rocha Feitosa Mônica Oliveira Silva Barbosa Sílvia Minharro Barbosa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.06221191031	
SOBRE A ORGANIZADORA	348

**EIXO 1 – A VIGILÂNCIA DAS INFECÇÕES
RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E A
RESISTÊNCIA BACTERIANA**

A COVID-19 E SUAS REPERCUSSÕES NO PACIENTE CHAGÁSICO

Data de aceite: 04/10/2021

Stela Batista Corrêa Sousa

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/2414916094054016>
<https://orcid.org/0000-0002-6843-7597>

Antonio Francisco Marinho Sobrinho

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/3963481222039367>

Rafael Silva de Sousa

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/7148075817205304>

Wathyson Alex de Mendonça Santos

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/7248934715968829>

Luisa Sousa Machado

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Centro de Ciências em Saúde/Araguaína –
Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/6934874199486484>

Clarissa Amorim Silva de Cordova

Universidade Federal do Norte do Tocantins,
Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/1536658716781521>

RESUMO: A Doença de Chagas constitui importante problema de saúde mundial, com mais de 7 milhões de infectados e mais de 90 milhões expostos ao risco de infecção, afetando

principalmente a população de menor poder aquisitivo em países da América Latina e Caribe, com população-alvo similar àquelas inclusas, pelas autoridades em Saúde, nos grupos de risco para a COVID-19, doença provocada pelo SARS-CoV-2. Sabe-se que ambas as doenças acometem múltiplos sistemas, com maior risco de desenvolvimento das formas graves da COVID-19 naqueles com comorbidades pré-existentes. O presente estudo visa identificar, por meio de revisão narrativa, a ocorrência, as manifestações clínicas e potenciais riscos presentes na coinfeção por SARS-CoV e Doença de Chagas. Paciente na fase crônica sintomática da Doença de Chagas pode evoluir com pior prognóstico na coinfeção pelo novo coronavírus.

PALAVRAS-CHAVE: Coinfeção; Doença de Chagas; SARS-CoV-2; Trypanossoma cruzi;

COVID-19 AND ITS EFFECTS ON THE CHAGASIC PATIENT

ABSTRACT: Chagas disease is a major health issue globally, with more than 7 million infected people and more than 90 million in risk of getting infected, affecting mainly Latin America's countries and Caribbean, with a target audience similar to those in COVID-19's group of risk according to the health authorities - which is caused by SARS-CoV-2. Both of the diseases strike multiple systems with greater risk of severe presentations of COVID-19 in those with previous comorbidities. The present study aims to identify, through this narrative review, the occurrence, the clinical manifestations and

the potential risks demonstrated in coinfection between SARS-CoV-2 and Chagas Disease. Patients on chronic symptomatic phase of Chagas Disease may evolve with a worst prognosis if infected by the coronavirus simultaneously.

KEYWORDS: Coinfection; Chagas disease; SARS-CoV-2; Trypanosoma cruzi;

1 | INTRODUÇÃO

A situação vivenciada desde fevereiro de 2020 devido à pandemia da COVID-19 repercutiu principalmente nas populações mais vulneráveis socioeconomicamente, devido à diversos fatores como as menores condições aquisitivas de materiais de proteção, a dificuldade de manter um isolamento social por necessidade de trabalhar, a insegurança alimentar, as condições precárias de moradia que predisõem a mais fácil disseminação de doenças, além do já dificultado acesso a um atendimento de saúde qualificado a tempo hábil de sanar as problemáticas queixadas (TILLI et al., 2021). Sendo estimado um total de 201 milhões de infectados pelo seu agente etiológico (o SARS-CoV-2) no cenário mundial e 4,27 milhões de mortes até agosto de 2021 (RITCHIE et al., 2020).

Esta população é também alvo de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), definidas como o conjunto de doenças que têm pico de desenvolvimento em regiões de clima tropical e subtropical, como África, Ásia e América Latina, apesar de relatos em países desenvolvidos da Europa e América do Norte em razão da alta taxa de imigrantes e clima favorável em certas épocas do ano (MAZZOLI-ROCHA et al., 2020; SCHULTZ et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) contabiliza 20 enfermidades distribuídas em 149 países pelo globo, afetando mais de 1 bilhão de pessoas atualmente e intrinsecamente relacionadas a determinantes de pobreza e vulnerabilidade social, culminando em uma carente atenção das equipes de saúde e da indústria farmacêutica enquanto produtora de medicamentos e de meios diagnósticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Dentre uma das mais notáveis DTNs está a Doença de Chagas (DC), com 7 milhões de infectados em todo o mundo aproximadamente e população-alvo similar aos inclusos nos grupos de risco da COVID-19 pelas autoridades em saúde no Brasil e no mundo: a exemplo de mulheres grávidas; populações vulneráveis (ilustrado em um estudo coorte com 81,8% das admissões de pacientes chagásicos em hospitais públicos), muitas vezes com padrões étnicos de negros ou latinos por condições históricas, e idosos que podem estar no estágio crônico da DC, cabendo ressaltar a altíssima quantidade de pacientes chagásicos não diagnosticados (em torno de 80% mundialmente) (DIAS et al., 2016).

A Doença de Chagas é caracterizada por acometimento multissistêmico do organismo e predominância de manifestações cardíacas, gastrointestinais e neurológicas, muitas das quais são identificadas também em casos de COVID-19, constituindo indicativo de piores prognósticos para pacientes coinfectados e demandando maior atenção àqueles em risco de contrair Chagas ou COVID-19 em territórios endêmicos para Chagas (ALBERCA et al.,

2 | EPIDEMIOLOGIA

A Doença de Chagas constitui importante problema de saúde mundial, afetando, segundo a OMS, entre 6 e 7 milhões de pessoas infectadas por seu agente etiológico, o *Trypanossoma cruzi*, principalmente em países da América Latina, e expondo outras 90 milhões ao risco de adquirir a condição Mórbita. No Brasil, estima-se que há pelo menos 1 milhão de pessoas infectadas pelo T. cruzi, e que 60% dos casos evoluem para a forma indeterminada da doença, enquanto os 40% restantes evoluem para a forma cardíaca e digestiva. As medidas de controle vetorial estão relacionadas à grande redução no surgimento de novos casos de Doença de Chagas Aguda (DCA) nos últimos 15 anos, de forma que a maior parte dos infectados se encontram na fase crônica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; SIQUEIRA-BATISTA et al., 2020).

Em 2020, a incidência de DCA no Brasil foi de 146 casos, com 3 óbitos registrados no estado do Pará, apresentando uma letalidade de 2%, afetando majoritariamente pacientes do sexo masculino e cerca de 6% de mulheres gestantes, prevalecendo a forma oral de contaminação. Entre março e agosto de 2020 foram registrados 125.691 óbitos pelo novo coronavírus, dos quais 207 apresentavam a DC como comorbidade contribuinte para a morte, com maior acometimento do sexo feminino, raça/cor parda e médica de idade de 74 anos, com DP $\pm 11,36$, com mais da metade na faixa etária acima dos 75 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

3 | DIAGNÓSTICO

3.1 Diagnóstico de Chagas

A Doença de Chagas pode estar no organismo do indivíduo em uma das duas fases em que a patologia se apresenta: aguda ou crônica. Quanto ao diagnóstico, o teste mais adequado a ser utilizado depende da fase da doença e da condição imunológica atual do paciente (NORMAN; LÓPEZ-VÉLEZ, 2019).

A fase aguda possui um tempo de incubação em torno de 1 a 2 semanas e raramente apresenta sintomas, ou estes não são muito específicos que permitam um diagnóstico precoce, como febre, cefaleia e artralgia, exceto pela presença de sinais patognomônicos da DC, que consistem em inflamação no local da inoculação (Chagoma) e edema palpebral (sinal de Romanã; ocorre quando o protozoário utiliza da conjuntiva como porta de entrada), sendo esse último um bom indicador de fase aguda (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018). O diagnóstico dessa doença aguda se dá pela forma parasitológica devido a elevada parasitemia, detectando a presença de tripomastigotas no sangue ou em outro

fluido corporal, seja por métodos diretos, como exame de sangue a fresco, esfregaço e gota espessa, ou por técnicas de concentração, microhematócrito ou método Strout, que elevam o rendimento do diagnóstico para mais de 80% (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019). Já dentro dos métodos indiretos está o PCR, o xenodiagnóstico e a hemocultura, que são utilizados quando o número de parasitos está baixo (VERONESSI; FOCACCIA, 2015).

Após esse período agudo da doença, a grande maioria dos indivíduos encontram-se assintomáticos, caracterizando a forma crônica indeterminada da infecção, que já possui uma baixa e intermitente ou nula parasitemia, além de uma soropositividade para o agente *T. cruzi*, manifestando também a presença de exames convencionais sem alterações, a exemplo do eletrocardiograma e da radiografia do tórax, esôfago e cólon, principais partes acometidas na forma crônica sintomática (VERONESSI; FOCACCIA, 2015). Esse período indeterminado pode variar de uma a três décadas após a fase aguda e em torno de 30 a 40% dos pacientes crônicos podem apresentar sintomas, principalmente envolvendo o sistema cardíaco e/ou digestivo após esse período de tempo (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

Na fase crônica da Doença de Chagas, devido a redução da parasitemia, os métodos parasitológicos diretos tornam-se comprometidos e os indiretos, que podem ser utilizados, apresentam baixa sensibilidade (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019). Nesse âmbito, o diagnóstico nessa fase é majoritariamente sorológico, buscando-se anticorpos IgG contra o protozoário *T. cruzi*, sendo necessários dois testes de princípios diferentes para designar uma sorologia confiável dessa fase crônica, dentre eles existe a hemaglutinação indireta (HAI), a imunofluorescência indireta (IFI) e o ELISA, sendo esses os mais amplamente utilizados e mais confiáveis (BALOUZ; AGÜERO; BUSCAGLIA, 2017; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010).

3.2 Diagnóstico de COVID-19

A infecção por SARS-COV-2 possui um tempo de incubação em torno de 2 a 14 dias após a exposição viral, com a grande maioria dos pacientes apresentando uma forma leve a moderada da doença por meio da manifestação de um quadro gripal, representado pelos principais sinais e sintomas que incluem febre, tosse, fadiga e mialgia (ALSHARIF; QURASHI, 2021).

Os métodos diagnósticos convencionais para detecção do SARS-COV-2 são baseados em exames moleculares, sorológicos e também levando em conta achados da tomografia computadorizada (TC), sendo esse último de extrema importância como exame complementar no diagnóstico da COVID-19 (ALSHARIF; QURASHI, 2021). Assim, dentro dos exames moleculares existe a reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real (rRT-PCR) que é o que mais se aplica para detecção do agente e atualmente é considerado o exame de padrão ouro, porque ele é capaz de medir de

forma direta as partes genômicas dos virais no lugar de marcadores secundários, como por exemplo anticorpos ou antígenos (YÜCE; FILIZTEKIN; ÖZKAYA, 2021). Possui alta especificidade, mas a sensibilidade vai depender da amostra que foi coletada e também do período da doença na qual o indivíduo se encontra, variando entre 63 e mais de 90%, sendo as amostras colhidas por swab de nasofaringe menos sensíveis do que amostras de escarro e lavado bronco-alveolar (DIAS et al., 2020).

O método sorológico busca-se a presença de anticorpos IgA, IgM e IgG no organismo contra o agente SARS-COV-2 por meio da técnica de ELISA, sendo que essas imunoglobulinas irão indicar a presença ou não de uma infecção pregressa, lembrando que não deve ser descartada a possibilidade de reação cruzada com anticorpos de outros coronavírus (TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Tanto o IgA quanto o IgM, anticorpos de fase aguda, são detectados a partir do 5º dia de sintomas, já IgG só irá ser detectado por volta do 10º ao 18º dia após os sintomas (DIAS et al., 2020).

Além desses, a tomografia computadorizada (TC) também pode ser utilizada com o objetivo de identificar possíveis alterações no tórax características da infecção viral e também detectar fatores que podem ser predisponentes à COVID-19 ou a outros diagnósticos de pneumonia, mas tal exame deve ser usado apenas como forma complementar, pois possui baixa especificidade (BÖGER et al., 2021; TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Por fim, para uma adequada sensibilidade e especificidade no diagnóstico da infecção por SARS-COV-2 uma combinação de testes clínicos, molecular e sorológico são altamente recomendados (BÖGER et al., 2021).

4 | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA COINFECÇÃO COVID-19 E CHAGAS

Sabe-se que tanto a COVID-19 quanto a Doença de Chagas são afecções multissistêmicas, podendo provocar danos e comprometer a função de vários órgãos do organismo (MOLINA et al., 2021; TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Além disso, a manifestação grave da infecção pelo SARS-COV-2 foi associada à presença de comorbidades preexistentes, a exemplo da doença cardiovascular, que parece resultar em um pior prognóstico e maior risco de mortalidade (PRABHAKARAN et al., 2020). A infecção por SARS-COV-2 pode ocasionar, no seu estado grave, arritmias cardíacas, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca aguda e miocardite (MOLINA et al., 2021). Ademais, paralelo a isso, a Doença de Chagas na sua fase crônica sintomática pode piorar o prognóstico de pacientes com COVID-19 quanto às incidências cardíacas por ser a causa geralmente mais associada a cardiomiopatia, além de proporcionar um ambiente arritmogênico (GOZZI-SILVA et al., 2021; MOLINA et al., 2021). Dessa forma, tanto a COVID-19 quanto a DC convergem principalmente na manifestação cardiovascular.

O novo coronavírus utiliza do receptor da enzima conversora de angiotensina

2 (ECA2) para entrar na célula (PRABHAKARAN et al., 2020). Tal interação pode desencadear uma inflamação exacerbada no miocárdio, sendo provável que todo o dano ao tecido cardíaco seja proveniente dessa ligação do vírus ao receptor, encontrado nos cardiomiócitos, pneumócitos II, macrófagos e pericitos perivascularares, sendo esses últimos importantes no papel da microcirculação miocárdica e que estão mais propensos ao dano viral por apresentarem uma maior distribuição de ECA2 (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021). Logo, acredita-se que esse estado imunológico provocado pela COVID-19 atua como um fator agravante na progressão da DC, talvez com influência de fatores parasitários, como tipo de cepas, carga parasitária e parasitemia, além de fatores intrínsecos ao organismo, como vulnerabilidade genética e situação imunológica (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020). Além disso, estudos com pacientes possuindo Doença de Chagas e com acometimento cardíaco evidenciaram um leve aumento na expressão dos níveis de ECA2 em indivíduos com disfunção sistólica e uma acentuada elevação dos receptores em pacientes com níveis mais graves de insuficiência cardíaca, proporcionando, assim, um ambiente favorável à infecção pelo SARS-COV-2 e levantando a hipótese de pior prognóstico nesses pacientes chagásicos crônicos e com COVID-19 (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

Embora a parasitemia esteja baixa e intermitente ou ausente na forma crônica da DC, alguns fatores podem propiciar a sua reativação, a exemplo do uso de medicamentos para tratar a COVID-19, como esteroides, tocilizumabe, dentre outras drogas imunomoduladoras que agem inibindo interleucinas e que estão implicadas nessa reativação (ZAIDEL et al., 2020). Além disso, ainda na infecção pelo novo coronavírus, a presença de níveis elevados de citocinas pro-inflamatórias, condição essa chamada de “tempestade de citocinas”, está geralmente associada a uma resposta sistêmica à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (NILE et al., 2020). Desse modo, o resultado dessa reação imune exacerbada acaba acometendo múltiplos órgãos, logo, existindo um potencial reativador da parasitemia devido a produção de mediadores inflamatórios, principalmente IL-6, TNF-alfa e CXCL10, que estão atrelados a resposta imunológica na patogênese da Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

A diminuição da função ventricular pela COVID-19 se mostra causada por fatores, como infarto do músculo cardíaco e disfunção da microvasculatura, sendo esses também manifestados na infecção por *T. cruzi* (ZAIDEL et al., 2020). Além disso, também há a evidência de predisposição à doença trombótica em pacientes com COVID-19, tanto venosa quanto arterial, conseqüente da inflamação excessiva, ativação plaquetária, estase e também disfunção endotelial, caracterizando de forma geral um quadro pró-trombótico (PRABHAKARAN et al., 2020; ZAIDEL et al., 2020). Concomitante a isso, manifestações tromboembólicas também são mais frequentes em pacientes com CCC, podendo existir, assim, uma correlação entre o estado pró-trombótico da infecção por SARS-COV-2 e uma

consequente piora do quadro crônico do paciente chagásico (SIMÕES et al., 2018).

Ademais, a infecção por SARS-COV-2 pode levar a um quadro de linfopenia com atenuação significativa de células CD4+ T, CD8+ T, B e *natural killer* (NK) (GOZZI-SILVA et al., 2021), aumentando as chances de conter a resposta imunológica anti-*T.cruzi* e simulando um estado de imunossupressão de acordo com o relato de Alberca et al. (2020). Ainda neste relato de caso foram abordados dois pacientes Chagásicos crônicos que adquiriram a COVID-19 e acredita-se que condições como: idade avançada, presença de comorbidades e um sistema imunológico mais comprometido foram determinantes para a rápida progressão desses coinfectados para a forma grave da infecção viral, evoluindo a óbito (ALBERCA et al., 2020).

No entanto, de acordo com um estudo de coorte prospectivo realizado por Molina et al. (2021), descrevendo características clínicas de 31 pacientes internados com Doença de Chagas e infectados com SARS-COV-2, comparando-se com um grupo controle de 124 pessoas, pareados por idade, sexo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e hospital, não houve diferença significativa ou até mesmo uma piora no prognóstico desses pacientes pela presença da coinfeção. Ainda nesse estudo de Molina et al. (2021), apesar de ter sido observada uma maior prevalência de fibrilação atrial e insuficiência cardíaca crônica nos pacientes chagásicos em relação ao grupo controle, essas alterações não foram suficientes para resultar em um pior prognóstico, refutando a hipótese de que devido ao potencial dano cardíaco e a um estado pró-coagulante elevado seria possível visualizar uma depressão da função ventricular, um maior risco de manifestações tromboembólicas, uma maior condição arritmogênica e consequentemente um pior desfecho clínico. Apesar do estudo em questão apresentar uma limitação relativa à quantidade de pacientes chagásicos e infectados com SARS-COV-2, foi de extrema importância para mostrar um outro olhar nas manifestações clínicas da coinfeção, já que a maioria dos estudos apontam para um possível pior prognóstico.

5 | PROGNÓSTICO E MORTALIDADE

Causada pelo protozoário *Trypanossoma cruzi* e disseminada pelo triatomíneo da espécie *Triatoma infestans* por contato com as fezes do barbeiro (vulgo *Triatoma infestans*), sangue contaminado durante transfusões, objetos perfurocortantes contaminados, artigos alimentícios contendo o protozoário, fezes de hematófagos ou secreções de algum reservatório natural da doença ou de forma vertical, em ordem decrescente de relevância epidemiológica, tem evolução dividida em três fases: (1) a aguda que dura entre 1 e 2 meses (após um período de incubação de 15 a 40 dias); (2) a indeterminada que não apresenta queixas clínicas; e (3) a crônica que após décadas ocasiona lesões cardíacas e gastrointestinais de modo mais prevalente, apesar de também serem relatadas manifestações

neuroológicas (ZAIDEL et al., 2020).

A COVID-19, por sua vez, é causada pelo vírus SARS-Cov-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2, em tradução livre do inglês) que apresenta como ácido nucleico o RNA, é da ordem dos *Nidovirales* e da família *Coronaviridae* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Esta doença é disseminada pela veiculação de gotículas oriundas do trato respiratório de pessoas infectadas ou em aerossol, apresentando desde de sintomas leves e inespecíficos como febre e coriza, até danos cardiovasculares severos, como arritmias e infarto do miocárdio extremamente associados a maior morbimortalidade (KURIZKY et al., 2020; SCHULTZ et al., 2020).

Nesse sentido, comorbidades como a DC que representa a maior causa de cardiomiopatia infecciosa no mundo são relacionadas a piores prognósticos (MOLINA et al., 2021). Ademais, o coronavírus tem o potencial de desencadear doenças crônicas latentes ou piorar suas manifestações clínicas e, ao ligar-se à enzima conversora de angiotensina (ECA-2) para invadir a célula hospedeira, compartilha de uma via imunológica da Doença de Chagas que é primordial para um bom funcionamento do coração e ligada a hipertensão e diabetes - fatores de risco observados em chagásicos crônicos com cardiomiopatia (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018).

A ligação do vírus à ECA2 promove também danos ao endotélio vascular, assim como a liberação de neuraminidases em razão da invasão pelo protozoário, estando altamente associadas à hipercoagulabilidade e à trombose. Ambas as patologias comungam de uma desregulação nos fatores de coagulação justificada por bases imunológicas: ao adentrar o organismo desencadeiam a ativação das respostas imunes inata e adquirida, culminando no crescimento das plaquetas séricas e na formação das NETs (redes extracelulares de neutrófilos), bem como uma suprarregulação de citocinas; monócitos; fibrinogênio; fator XII da cascata de coagulação, D-dímero e outros (PÉREZ-CAMPOS MAYORAL et al., 2021).

Somados a uma maior expressão da enzima produzida majoritariamente no endotélio pulmonar pelo uso de fármacos inibidores de ECA e/ou bloqueadores de angiotensina no intuito de reduzir a pressão arterial por períodos longos e consequente efeito compensatório em outras vias alternativas ou tolerância ao mecanismo de ação da terapêutica por super expressão destes receptores, além dos não diagnosticados também apresentarem níveis elevados da ECA2, fica evidenciada a importância de testagem em zonas endêmicas para a Doença de Chagas em tempos de pandemia (SCHULTZ et al., 2020; SLIWA et al., 2021).

Em um coorte de Molina et al. (2021) realizado em Minas Gerais com 155 pacientes, houve prevalência de fibrilação atrial; disfunção cardíaca (a exemplo de depressão ventricular, dano miocárdico, cardiomegalia com dilatação atrial e ventricular, taquicardia sinusal e intervalo PR prolongado); tromboembolismo secundário ao estado pró-coagulante da Doença de Chagas e variadas comorbidades em indivíduos chagásicos, incorrendo em mais chance de evolução com gravidade e hospitalização em caso de infecção por

COVID-19. Outrossim, esta promove lesão ao endotélio vascular generalizada e disfunções imunes, critérios de risco para coagulopatias e pior prognóstico (PÉREZ-MOLINA; PRABHAKARAN et al., 2020; SLIWA et al., 2021)

Ademais há evidências de que as terapias atualmente utilizadas no combate à COVID-19, como imunomoduladores ou corticosteroides, podem servir de gatilho para reativação da DC e progressão do período crônico (assim como a própria doença) e de que a tempestade inflamatória gerada pelo coronavírus é comum às patologias e às complicações expressas na cardiomiopatia chagásica congestiva, com aumento de leucócitos, eosinófilos, macrófagos, linfócitos, citocinas e componentes do sistema complemento (sendo interleucina-6 e fator de necrose tumoral alfa marcadores de reação inflamatória cardíaca) (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

Deve-se pensar ainda no impacto da pandemia do coronavírus no tratamento de pacientes com DC em razão da preconização de medidas de isolamento social com o objetivo de prevenir infecções por SARS-CoV-2; serviços de saúde focados no combate à pandemia, negligenciando ainda mais os pacientes com DTNs que são conhecidos por difícil acesso à saúde de qualidade; e receio dos pacientes em frequentar tais ambientes para realizar exames e consultas de rotina, agravando a problemática de não reconhecimento da condição chagásica (KURIZKY et al., 2020; TILLI et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

Ainda, é suscitada a interação medicamentosa na coinfeção uma vez que os fármacos empregados no seguimento de pacientes com DC são bastante hepatotóxicos e prejudiciais ao genoma, inibindo diretamente a síntese de ácidos nucleicos DNA e RNA no intuito de frear sua progressão e sua patogênese; e os empregados na COVID-19 são imunomoduladores, permitindo uma facilitada difusão do protozoário (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; GOZZI-SILVA et al., 2021).

Por fim, tanto pacientes com a Doença de Chagas quanto os que evoluem com mais gravidade na COVID-19 são idosos, na primeira circunstância por diagnósticos mais precoces, acesso a tratamento e campanhas de educação saúde (apesar de insuficientes frente à taxa de infecção) e na segunda por disfunção multissistêmica normal à faixa etária, considerando ambos sujeitos à polifarmácia por enfermidades subjacentes, sobrecarregando ainda mais o fígado no processo de filtração e metabolização de substâncias (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em comparação, são duas perspectivas: a Doença de Chagas como uma doença tropical negligenciada, com um histórico mais arrastado, contudo, com protocolos terapêuticos falhos; escassas opções de medicamentos; e patogênese que demanda mais estudos para uma compreensão mais integral. Em contrapartida, por atingir a população

de modo geral (apesar do maior impacto negativo nos mais vulneráveis) a COVID-19 tem altíssimos investimentos, eficiente produção de vacinas e total atenção das autoridades governamentais e da indústria farmacêutica.

Contudo, é imprescindível a realização de mais estudos acerca da Doença de Chagas em si, da COVID-19 e sua fisiopatologia, bem como sua correlação entre essas duas afecções, com a finalidade de reduzir a mortalidade populacional, propiciar o desenvolvimento de medicamentos mais eficazes e fomentar a adoção de medidas adequadas à prevenção de infecção, além do estabelecimento de um manejo para os casos de simultânea infecção e redução dos riscos de evolução com severidade para o paciente.

REFERÊNCIAS

ALBERCA, R. W. et al. Case report: COVID-19 and chagas disease in two coinfecting patients. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 6, p. 2353–2356, 2020.

ALSHARIF, W.; QURASHI, A. Effectiveness of COVID-19 diagnosis and management tools: A review. **Radiography**, v. 27, n. 2, p. 682–687, 1 maio 2021.

BALOUZ, V.; AGÜERO, F.; BUSCAGLIA, C. A. Chagas Disease Diagnostic Applications. In: **Advances in Parasitology**. [s.l.: s.n.]. v. 97p. 1–45.

BÖGER, B. et al. Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19. **American Journal of Infection Control**, v. 49, n. 1, p. 21–29, 1 jan. 2021.

DIAS, J. C. P. et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 7–86, 2016.

DIAS, V. M. DE C. H. et al. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19/ Guidelines on the Diagnosis, Treatment and Isolation of Patients with COVID-19. **Journal of Infection Control**, v. 9, n. 2, p. 58–77, 13 abr. 2020.

DIAZ-HERNANDEZ, A. et al. Risk of COVID-19 in Chagas disease patients: What happen with cardiac affectations? **Biology**, v. 10, n. 5, p. 1–15, 1 maio 2021.

GOZZI-SILVA, S. C. et al. Sars-cov-2 infection and cmv dissemination in transplant recipients as a treatment for chagas cardiomyopathy: A case report. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 6, n. 1, p. 22, fev. 2021.

KURIZKY, P. S. et al. The challenge of concomitant infections in the coronavirus disease 2019 pandemic era: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in a patient with chronic Chagas disease and dimorphic leprosy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, p. e20200504, nov. 2020.

LIMA, R. DE S.; TEIXEIRA, A. B.; LIMA, V. L. DA S. Doença de chagas: uma atualização bibliográfica. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 2, p. 103–106, 2019.

MAZZOLI-ROCHA, F. et al. Comprehensive care for patients with Chagas cardiomyopathy during the coronavirus disease pandemic. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, p.

e20200353, out. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016**. Disponível em: <<https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/19/2018-032.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/Boletim-epidemiologico-SVS-28jan20.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico: Doença de Chagas**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/14/boletim_especial_chagas_14abr21_b.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

MOLINA, I. et al. Chagas disease and SARS-CoV-2 coinfection does not lead to worse in-hospital outcomes: results from the Brazilian COVID-19 Registry. **medRxiv**, p. 2021.03.22.21254078, 26 mar. 2021.

NILE, S. H. et al. COVID-19: Pathogenesis, cytokine storm and therapeutic potential of interferons. **Cytokine and Growth Factor Reviews**, v. 53, p. 66–70, 1 jun. 2020.

NORMAN, F. F.; LÓPEZ-VÉLEZ, R. Chagas disease: comments on the 2018 PAHO Guidelines for diagnosis and management. **Journal of Travel Medicine**, v. 26, n. 7, p. 28, 14 out. 2019.

PÉREZ-CAMPOS MAYORAL, L. et al. Immunothrombotic dysregulation in chagas disease and COVID-19: a comparative study of anticoagulation. **Molecular and Cellular Biochemistry** 2021, v. 1, p. 1–11, 10 jun. 2021.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; MOLINA, I. *Chagas disease. **The Lancet**, v. 391, n. 10115, p. 82–94, 6 jan. 2018.

PRABHAKARAN, D. et al. Management of cardiovascular disease patients with confirmed or suspected COVID-19 in limited resource settings. **Global Heart**, v. 15, n. 1, p. 44, jul. 2020.

RASSI, A.; RASSI, A.; MARIN-NETO, J. A. Chagas disease. **The Lancet**, v. 375, n. 9723, p. 1388–1402, 17 abr. 2010.

RITCHIE, H. et al. **Coronavirus Pandemic (COVID-19) – the data - Statistics and Research - Our World in Data**. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/coronavirus-data>>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SCHULTZ, J. et al. Covid-19 epidemic in the us—a gateway to screen for tuberculosis, hiv, viral hepatitis, chagas disease, and other neglected tropical diseases among hispanics. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 14, n. 12, p. 1–6, 1 dez. 2020.

SIMÕES, M. V. et al. Chagas Disease Cardiomyopathy. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, p. 173–189, 2018.

SIQUEIRA-BATISTA, R. et al. Tripanossomíase Americana/Doença de Chagas. In: **Parasitologia: fundamentos e prática clínica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. p. 257–274.

SLIWA, K. et al. The world heart federation global study on COVID-19 and cardiovascular disease. **Global Heart**, v. 16, n. 1, abr. 2021.

TALEGHANI, N.; TAGHIPOUR, F. Diagnosis of COVID-19 for controlling the pandemic: A review of the state-of-the-art. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 174, p. 112830, 15 fev. 2021.

TILLI, M. et al. Neglected tropical diseases in non-endemic countries in the era of COVID-19 pandemic: the great forgotten. **Journal of travel medicine**, v. 28, n. 1, p. 1–2, 6 jan. 2021.

VERONESSI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

YÜCE, M.; FILIZTEKIN, E.; ÖZKAYA, K. G. COVID-19 diagnosis —A review of current methods. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 172, p. 112752, jan. 2021.

ZAIDEL, E. J. et al. COVID-19: Implications for People with Chagas Disease. **Global Heart**, v. 15, n. 1, p. 1–15, 13 out. 2020.

DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

desafios em tempos de pandemia



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

desafios em tempos de pandemia



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

