



**SEVEN**

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS  
2023

# **IMPACTOS DA COVID-19 NA SAÚDE DE UMA POPULAÇÃO DA AMAZÔNIA**

Simone Regina Souza da Silva Conde  
(Organização)



**SEVEN**

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS  
2023

# **IMPACTOS DA COVID-19 NA SAÚDE DE UMA POPULAÇÃO DA AMAZÔNIA**

Simone Regina Souza da Silva Conde  
(Organização)

**EDITORA CHEFE**

Prof<sup>o</sup> Me. Isabele de Souza Carvalho

**EDITOR EXECUTIVO**

Nathan Albano Valente

**ORGANIZADORA DO LIVRO**

Simone Regina Souza da Silva Conde

**PRODUÇÃO EDITORIAL**

Seven Publicações Ltda

**EDIÇÃO DE ARTE**

Alan Ferreira de Moraes

**EDIÇÃO DE TEXTO**

Natan Bones Petitemberte

**BIBLIOTECÁRIA**

Aline Grazielle Benitez

**IMAGENS DE CAPA**

Samaumeira, Ilha do Combu, em Belém/PA.

Fotógrafo Kauê Barp.

**ÁREA DO CONHECIMENTO**

Ciências da Natureza

2023 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2023 Os Autores

Copyright da Edição © 2023 Seven Editora

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva da autora, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos a autora, 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 Seven Publicações Ltda 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.



O conteúdo deste Livro foi enviado pela autora para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

**Índices para catálogo sistemático:**

Impactos na saúde da COVID-19 em uma população da Amazônia [livro eletrônico] / organização Simone Regina Souza da Silva Conde. -- São José dos Pinhais, PR : Seven Events, 2023.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-84976-62-7

1. Amazônia - Aspectos sociais 2. Coronavírus (COVID-19) - Aspectos imunológicos 3. COVID-19 - Pandemia 4. Saúde pública - Brasil I. Conde, Simone Regina Souza da Silva.

23-169512

CDD-616.40981

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Brasil : Coronavírus : COVID-19 : Epidemias : Saúde pública 616.40981

**Tábata Alves da Silva** - Bibliotecária - CRB-8/9253

**DOI** – 10.56238/impesaudcovid19amazo

## DEDICATÓRIA

A maior parte dos capítulos desta obra surgiu mediante os incentivos do Edital do Programa de Iniciação Científica EBSEH/CNPq 2022/2023. Reuniram-se neste programa, professores e preceptores da Universidade Federal do Pará e do Complexo Hospitalar UFPA/EBSEH, em conjunto com discentes e pós-graduandos dos cursos de medicina, enfermagem, fisioterapia, psicologia, odontologia e de estatística da universidade, como um braço do projeto principal do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA, coordenado pela Profa. Dra. Luisa Caricio Martins.



## **AUTORES**

### **CAMILO SOBREIRA DE SANTANA**

Ministério da Educação

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **EMMANUEL ZAGURY TOURINHO**

Reitoria da Universidade Federal do Pará

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **ADEMAR ARTHUR CHIORO DOS REIS**

Presidência da empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **REGINA DE FÁTIMA FEIO BARROSO**

Superintendência do Complexo Hospitalar UFPA/EBSEERH

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **PEDRO PAULO FREIRE PIANI**

Gerência de Ensino e Pesquisa

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **SIMONE REGINA SOUZA DA SILVA CONDE**

Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **GILMAR WANZELLER SIQUEIRA**

Setor de Ensino

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **ODENILCE VIEIRA PEREIRA**

Unidade de Graduação e Ensino Técnico

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

### **ROSIANY AMARAL DA SILVA**

Unidade de Websaúde

Autoridades do ministério da Educação, da EBSEERH e do Complexo Hospitalar UFPA EBSEERH

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra **DECLARAM** para os seguintes fins que:

1. Não possui qualquer interesse comercial que enseje um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado;
2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente nas seguintes condições: “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. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos e vícios de autoria;
4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas;
5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa;
6. Autoriza 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 Seven Publicações Ltda.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Seven Publicações Ltda DECLARA, para fins de direitos deveres e eventuais aceções metodológicas ou jurídicas, que:

1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, constituindo direito sobre a publicação e reprodução dos materiais. Não se responsabilizando solidariamente 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; Sendo única e exclusivamente responsabilidade do (s) autor (es) a verificação de tais questões autorais e outras, se eximindo portando a Editora de eventuais danos civis, administrativos e penais que surjam.
2. Autoriza A **DIVULGAÇÃO DA OBRA**, pelo (s) autor (es) em palestras, cursos eventos, shows, meios midiáticos e televisivos, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial, com a apresentação dos devidos **CRÉDITOS** a **SEVEN EVENTOS ACADÊMICOS**, podendo ser responsabilizado o autor (es) e divulgadores pela omissão/apagamento de tais informações;
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. Sendo, portanto, isenta de repasses de direitos autorais aos autores, vez que o formato não enseja demais direitos que não os fins didáticos e publicitários da obra que podem ser consultados a todo momento.
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. A Seven Eventos Acadêmicos, 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, em conformidade ao Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e a Constituição da República Federativa.

## APRESENTAÇÃO

Caro leitor,

Introduzir uma coletânea de artigos, intitulada “Impacto na saúde da COVID-19 em uma população da Amazônia”, fruto de trabalhos de pesquisadores do Complexo Hospitalar da UFPA e que envolveram alunos de iniciação científica é, para mim, uma satisfação singular. Primeiro porque toda forma de incentivo à pesquisa, especialmente aquela que se presta à inclusão e preparação de alunos de graduação num universo criativo e desafiador, é algo muito significativo no ambiente acadêmico. Segundo, pelo tema, pois uma pandemia sempre acelera o acúmulo de saberes, impulsionando a ciência e a tecnologia. Além disso, é sempre desafiador fazer ciência em um hospital universitário do norte do Brasil, especialmente no período em que o país passava por uma grande desaceleração no incentivo à pesquisa.

O desafio maior dos pesquisadores, veteranos e iniciantes que aqui publicam seus resultados, foi o de produzir informações robustas e originais, num meio científico muito competitivo. Sim, porque COVID-19 tornou-se o tema mais estudado de todos os tempos, no universo das doenças infecciosas. Para se ter uma ideia, utilizando as palavras-chave “COVID” e “SARS-CoV-2” na plataforma de busca de citações PubMed, encontrou-se, até 11/06/2023, 360.743 e 202.652 publicações, respectivamente. Tais números impressionam ainda mais quando se considera que a COVID-19 surgiu há apenas 3 anos e meio. O HIV, outro vírus que emergiu na população humana nas últimas décadas e, de longe, o mais estudado até o surgimento da doença pelo SARS-Cov-2, contava com 412.693 resultados, considerando os quase 30 anos de existência do PubMed.



Mesmo com tantas informações científicas já disponíveis sobre o tema, esta coletânea tem a originalidade de abordar aspectos da pandemia vivida numa região tropical, a partir da experiência de uma população urbana amazônica. Os autores dos 11 capítulos aqui publicados, descrevem diversas características da pandemia, desde os aspectos clínicos e epidemiológicos dos casos nos primeiros anos do agravo emergente, até seu impacto na chamada COVID longa, com interessantes achados de sequelas cognitivas, cardiovasculares, auditivas, de autoimunidade, entre outras. Um dos aspectos originais aqui abordados, trata da ansiedade, depressão e estresse em alunos de medicina e sua relação com a espiritualidade.

E mais do que capítulos publicados, a experiência acumulada no processo de pesquisa aqui apresentada, foi, sem dúvida alguma, um precioso aprendizado que será de grande valia para situações semelhantes, de futuras pandemias que ainda teremos que enfrentar.

Rita Catarina Medeiros Sousa  
Médica infectologista, professora e pesquisadora da UFPA

# SUMÁRIO

## Capítulo 1



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-001>

### **Avaliação epidemiológica e clínica de pacientes pós infecção pelo Sars-Cov-2 na região metropolitana de Belém**

9-20

Matheus Lucas Meireles Franklin, Ingrid Moreira Melo, Catharina Aiko Odagiri de Moraes, Naiana Palheta Moraes, Fábio Venâncio de Oliveira, Renato Garcia Lisboa Borges, Julius Caesar Mende Soares Monteiro, Simone Regina Souza da Silva Conde.

## Capítulo 2



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-002>

### **Análise epidemiológica e clínica das alterações auditivas e vestibulares na síndrome pós-Covid-19**

21-27

Thais Natividade dos Reis, Jessica Ramos Tavares, Cintia Tizue Yamaguchi, Dyana Barbosa Ferreira, Gisele Vieira Hennemann Koury.

## Capítulo 3



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-003>

### **Aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas cognitivas e do sono em pacientes com síndrome pós-Covid-19**

28-34

Bruna Eduarda Veras da Silva, Henderson de Almeida Cavalcante, José Roberto Bentes Capeloni, Jussandra Cardoso Rodrigues, Gisele Vieira Hennemann Koury.

## Capítulo 4



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-004>

### **Avaliação cardiovascular em pacientes pós-Covid-19**

35-41

Fábio Venâncio de Oliveira, Ingrid Moreira Melo, Simone Regina Souza da Silva Conde, Renato Garcia Lisboa Borges, Kellen Freitas Silva de Almeida.

## Capítulo 5



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-005>

### **Aspectos epidemiológicas e clínicas das sequelas pós-Covid-19: Eixo fisioterapia**

42-50

Drielle Ildete Souza de Andrade, Laura Maria Tomazi Neves.

## Capítulo 6



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-006>

### **Avaliação das alterações renais em pacientes infectados por Sars-Cov-2 e internados em um hospital de referência na Amazônia**

51-68

Naiana Palheta Moraes, Lucas Lobato Acatauassu Nunes.

## Capítulo 7



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-007>

### **Série de casos de distúrbios hematológicos autoimunes no contexto pandêmico da Covid-19**

59-67

Julius Caesar Mendes Soares Monteiro, Leonardo Teixeira de Mendonça, Fernando Costa Araújo, Bruno Pinto de Oliveira, Hiroyuki Otsuki Guimarães.

## Capítulo 8



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-008>

### **Avaliação dos testes bioquímicos hepáticos em pacientes internados com Covid-19, em um hospital de referência da região norte do país**

.....68-74

Leonardo Sousa Rocha; Darah Kyssia Mendonça Assunção, Hyvina Paula Peres Duarte, Julius Caesar Mendes Soares, Simone Regina Souza da Silva Conde.

## Capítulo 9



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-009>

### **Aspectos neuropsicológicos de pacientes em atendimento ambulatorial para avaliação de sequelas pós-Covid-19**

.....75-83

Rodrigo Martha Ferreira Pontes, Giselle Correa da Silva, Daniel Lima Fonseca, Janari da Silva Pedroso.

## Capítulo 10



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-010>

### **Ansiedade, depressão e estresse e sua relação com a espiritualidade no contexto da pandemia da Covid-19 em alunos de medicina do estado do Pará, Brasil**

.....84-92

Hiago Soares Teixeira, Alice Barroso Guimarães, Ana Laura Guimarães Moura, Helena Corradini Rossy, Maria Victória Souza da Silva Conde, Patrícia Regina Bastos Neder, Simone Regina Souza da Silva Conde.

## Capítulo 11



  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-011>

### **Itinerário terapêutico de uma população da Amazônia com sequelas pós-Covid-19**

.....93-98

Catharinna Aiko Odagiri de Moraes, Andrea Cecília Coelho Lira.

## Avaliação epidemiológica e clínica de pacientes pós infecção pelo Sars-Cov-2 na região metropolitana de Belém

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-001>

### **Matheus Lucas Meireles Franklin**

Discente de medicina, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Ingrid Moreira Melo**

Discente de estatística, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Catharina Aiko Odagiri de Moraes**

Discente de enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Naiana Palheta Moraes**

Discente de medicina, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Fábio Venâncio de Oliveira**

Discente de medicina, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Renato Garcia Lisboa Borges**

Médico cardiologista, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### **Julius Caesar Mende Soares Monteiro**

Mestrado em Saúde na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Médico Infectologista do Complexo Hospitalar Universitário – UFPA / EBSERH (CHU-UFPA/EBSERH)

### **Simone Regina Souza da Silva Conde**

Pós-doutorado em Ensino Superior em Saúde (UNIFESP), professora associada, Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências da Saúde; médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

E-mail: sconde@ufpa.br.

## **RESUMO**

A princípio, a COVID-19 foi descrita como uma doença respiratória de vias aéreas superiores ocasionada pelo SARS-CoV-2, que poderia estabelecer uma pneumonia viral. No entanto, conforme a pandemia evoluía, verificou-se o caráter sistêmico do agravo, durante e após a infecção. Estimava-se que 81% das pessoas iriam desenvolver a forma leve da doença, sem comprometimento de outros órgãos; porém, entre os 19% que desenvolveriam a forma grave, 5% poderiam ter uma apresentação crítica, culminando em choque e disfunção de múltiplos órgãos. Considerando a estatística de casos no Estado do Pará, a pandemia apresentou um acumulado de 847.305 casos confirmados, 18.897 óbitos e letalidade em 2,23% até novembro/2022. Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo descrever características clínicas e epidemiológicas de indivíduos residentes na Região Metropolitana de Belém com síndrome pós COVID-19. Realizou-se um estudo exploratório, observacional, transversal e quantitativo, a partir de dados dos participantes atendidos ambulatorialmente nos serviços participantes. Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Como resultados, do total de 62 indivíduos avaliados, maioria do sexo feminino (77,42%), com idade de 55±11 anos, com relatos de infecção única pelo SARS-CoV-2 (61,40%), diagnosticados através de RT-PCR por *swab* nasal (72,58% na primeira infecção e 72,72% em reinfecções), com duas doses da vacina (55/62, 88,7%). Dentre as comorbidades relatadas, as mais frequentes foram: hipertensão arterial (49,02%), dislipidemia (27,45%),

diabetes (21,57%) e sobrepeso/obesidade (13,73%). Relataram sintomas de fadiga/astenia (53,23%), alteração de memória/amnésia (33,87%), dispneia (32,26%), ansiedade (29,03%), alopecia (17,74%) e artralgias (16,13%). Ao exame físico, 24,19% apresentaram alterações pressóricas (>140/90mmHg), alteração sistólica ou diastólica isoladamente (25,81%); frequência cardíaca basal teve variação de 44 a 110 bpm. A maioria (75%) apresentou IMC compatível com sobrepeso/obesidade e circunferência abdominal aumentada (64,5%). Apenas dois indivíduos apresentaram saturação de oxigênio (SpO<sub>2</sub>%) abaixo de 95. Apenas 35/62 (56,4%) puderam ser avaliados com exames bioquímicos, hematológicos, eletrocardiográficos e radiológicos, e a maioria não apresentou alterações significativas nesses. Os dados mensurados a partir do presente estudo se alinham com outros levantamentos sobre síndrome pós-COVID-19, pois apesar de uma minoria com alterações laboratoriais/radiológicas, a maioria apresentou sinais/sintomas de alterações mentais e comorbidades, que necessitam de um acompanhamento clínico minucioso e seriado.

**Palavras-chave:** Síndrome pós-COVID-19, Epidemiologia, População amazônica.

## 1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, a infecção respiratória pelo SARS-CoV-2 foi tratada como uma doença respiratória de vias aéreas superiores e inferiores, que poderia culminar com pneumonia viral. Entretanto, logo, percebeu-se o caráter sistêmico do agravo, durante e depois da infecção. Estimava-se que 81% dos infectados poderiam desenvolver a forma leve da doença e autolimitada, porém, entre os 19% restantes, poderiam desenvolver a forma grave, e nesses, 5% poderiam ter uma apresentação clínica crítica, com choque e disfunção de múltiplos órgãos (LIMA, 2020). A condução do controle pandêmico teve influência direta no número e no nível dos casos, como observado pelo estudo de Houvèssou, De Souza, Da Silveira (2020).

O agente etiológico, SARS-COV-2, da família dos Coronaviridae – que inclui o *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 1* (SARS-CoV-1) e a *Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus* (MERS-CoV), associados ao desenvolvimento da SRAG –, possuem origem zoonótica, tendo como provável reservatório morcegos e camelos, tal como ratificado por estudos filogenéticos. Diferentemente da MERS-CoV e do SARS-CoV-1, indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 podem apresentar-se assintomáticos, ou seja, não apresentam sintomas característicos, mas possuem o vírus ativo e mantida a capacidade de transmissão (LIMA, 2020; XAVIER et al., 2020; DABANCH, 2021).

Globalmente, a COVID-19 foi declarada como emergência de saúde pública de importância internacional no final de janeiro de 2020, tendo a pandemia sido declarada pela Organização Mundial de Saúde em 11 de março de 2020, e seu fim em 5 de maio de 2023. (WHO, 2020b, 2020c; XAVIER et al., 2020).

O primeiro caso confirmado de infecção pelo SARS-CoV-2 no Brasil foi notificado em 26 de fevereiro de 2020, e ocorreu em um homem de 61 anos que tinha retornado ao Brasil após viagem para a Lombardia (Itália). Até a mencionada data, já havia cerca de 20 casos suspeitos em outros estados e 59 outros descartados (WHO, 2020; UNASUS, 2020). Já o primeiro caso no Pará foi registrado em Belém em 18 de março de 2020. O paciente era do sexo masculino de 37 anos que havia retornado

após viagem do Rio de Janeiro (à época, já com 49 casos confirmados) (AGÊNCIA PARÁ, 2020; G1, 2020).

O Estado do Pará, até a data de fechamento deste relatório, apresentava um acumulado de 878.506 casos confirmados registrados, 19.085 óbitos e letalidade em 2,23% (PARÁ, 2023) – acima da taxa nacional, 2,0% –, incidência (de casos acumulados) de 9.845/100 mil hab. e mortalidade (de casos acumulados) de 220/100 mil hab. (BRASIL, 2022). Tais números refletem o curso pandêmico na unidade da federação, passíveis de avaliação do ponto de vista das medidas adotadas para contenção, posterior imunização e recuperação dos afetados.

No decurso da pandemia, foram descritas diferentes situações clínicas que variaram desde distúrbios olfatórios, neurológicos, psiquiátricos, gastrointestinais, hematológicos, cardiovasculares, hepáticos, renais e metabólicos, em indivíduos infectados pelo SARS-COV-2 ou ao longo dos 2 meses pós a infecção. Alguns autores cunharam as terminologias: síndrome pós-COVID, COVID longa, COVID-19 crônica, sequela pós COVID-19. Essa definição, em 1º de outubro de 2021, recebeu uma numeração na 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID) – de “Condições inespecíficas pós-COVID, CID U09.9” (ALWAN; JOHSON, 2021; GREENHALGH, *et al.*, 2020).

O presente descreve aspectos clínicos e epidemiológicos da Síndrome pós-COVID-19 em uma casuística de indivíduos residentes na região metropolitana de Belém (RMB).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever os aspectos epidemiológicos e clínicos de pacientes após a COVID-19 de pacientes cujos sintomas se prolongaram após o período infeccioso.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Descrever o perfil epidemiológico dos participantes do estudo;

Descrever principais sinais e sintomas apresentados pelos indivíduos após a infecção aguda viral;

Descrever alterações em exames laboratoriais e radiológicos nos participantes.

## **3 METODOLOGIA**

Realizou-se um estudo observacional, transversal, exploratório e quantitativo, através de avaliação de participantes e coleta de dados conforme protocolo. A população alvo da pesquisa foram de indivíduos maiores de 18 anos, residentes na Região Metropolitana de Belém, infectados/reinfectados pelo SARS-CoV-2 em qualquer momento da pandemia. Dentre os exames comprobatórios aceitos estiveram, RT-PCR para SARS-CoV-2 (através de swab nasal), sorologia IgG

ou IgM (para casos diagnosticados em 2020) e testes antigênicos. Os participantes foram convidados a participar do estudo, e não receberam nenhuma remuneração, configurando amostragem por conveniência.

Os participantes que consentiram com o estudo, tiveram seus dados foram obtidos de forma prospectiva, mediante o atendimento de casos consecutivos encaminhados do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da Universidade Federal do Pará (UFPA), no período de maio de 2021 a março de 2023. Após o encaminhamento, os pacientes eram acolhidos no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) para uma avaliação de triagem que incluía anamnese e exame físico criteriosos e orientados pela ficha de protocolo padrão; esta, por sua vez, continha delimitações para as informações dos pacientes, bem como de seu exame físico, comorbidades, medicamentos utilizados, sintomas pós-covid 19, exames laboratoriais, eletrocardiográficos e radiológicos.

Os pacientes eram então agendados para posterior retorno com os resultados dos exames solicitados, bem como, eram encaminhados para algumas das sete especialidades ofertadas pelo projeto nos centros, HUJBB e Hospital Universitário Betina Ferro de Souza (HUBFS), de acordo com suas demandas e avaliação médica.

A quantificação e análise estatísticas foram realizadas em momento posterior, trimestralmente, a partir do banco de dados utilizando ferramentas computacionais Microsoft Office 365® (Word e Excel), Rx64 4.1.3 e o R Studio 2022.07.0+548 for Windows. De forma a automatizar o processo, foi realizada formatação condicional diretamente no banco de dados e seus dados resumidos por número de pacientes e percentuais correspondentes para tabelamento dos dados.

Os valores/intervalos de referência para normalidade/alteração de exames de sangue foram incluídos na própria ficha protocolo e inseridos de forma condicional na planilha de análise dos dados. Os valores registrados de cada marcador foram analisados quantitativa e qualitativamente a partir destes intervalos. De forma a deixar a avaliação dos exames de imagem mais sucinta, sua avaliação será puramente qualitativa a partir da imagem e da leitura clínica dos laudos.

#### **4 RESULTADOS**

No período de 24 de maio de 2022 a 28 de março de 2023 foram atendidos 67 pacientes no HUJBB. Destes, 62 foram considerados aptos a pesquisa; os cinco pacientes não contabilizados não atenderam a um ou mais critérios de inclusão.

O perfil majoritário dos pacientes, descrito na Tabela 1 configura-se como: (a) público feminino (77,4%); (b) com idades variando de 31 a 82 anos, idade de  $55 \pm 11$  anos; (c) autodeclarados pardos (82,3%); (d) procedentes do município de Belém (87,1%); (e) com ensino médio completo (41,9%); (f) casados ou em união estável (37,2%) e; (g) católicos (61,3%).

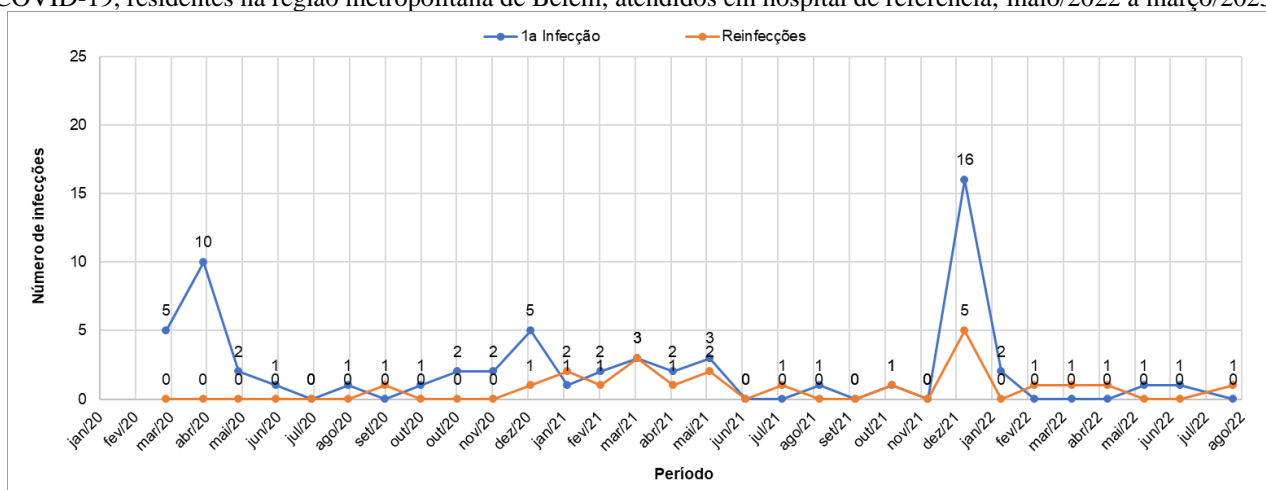
Dentro da sazonalidade, destacam-se os meses de março/2020, abril/2020, dezembro/2020 e janeiro/2022 para os casos de primeira infecção; enquanto entre os casos de reinfecção destacou-se o mês de janeiro/2021, como pode ser visto na Figura 1.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Variável	Percentual	Variável	Percentual
<b>Gênero referido</b>		<b>Procedência</b>	
Feminino	77,4	Belém	87,1
Masculino	22,6	Ananindeua	12,9
<b>Cor da pele</b>		<b>Estado Civil</b>	
Parda	82,3	Casados + União Estável	37,1
Branca	11,3	Solteiro(a)	33,9
Preta	6,5	Divorciado(a)	16,1
Amarela	–	Viúvo(a)	9,7
<b>Escolaridade</b>		<b>Sem resposta</b>	
Ensino Médio Completo	41,9	Sem resposta	3,2
Ensino Superior Completo	30,7	<b>Religião</b>	
Fundamental Incompleto	11,3	Católico(a)	61,3
Fundamental Completo	4,8	Evangélico(a)	24,2
Sem resposta	4,8	Agnóstico(a)	3,2
Ensino Superior Incompleto	3,2	Espírita	3,2
Alfabetizado	1,6	Testemunha de Jeová	3,2
Ensino Médio Incompleto	1,6	Cristã(o)	3,2
Não Alfabetizado	–	Sem definição	1,6
		Ateu	–

Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

Figura 1: Autorrelato de ocorrência das infecções por SARS-COV-2 por mês e ano, em indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023



Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

O teste mais utilizado para detecção do vírus na primeira infecção foi o RT-PCR por *swab* nasal (72,58%); três pacientes apresentaram apenas diagnósticos clínicos ou tomográficos e, portanto, não foram contabilizados. Nenhum paciente relatou necessidade de intubação ou ventilação mecânica durante a infecção ou reinfecção.

Quanto ao esquema vacinal, todos os pacientes afirmaram ter recebido duas doses da vacina, com 85,45% acusando recebimento de três doses, 56% e 3,65% receberam a quarta e a quinta dose, respectivamente.

Entre os medicamentos utilizados no período agudo da infecção, segundo informações dos pacientes, os mais utilizados foram os sintomáticos (71,19%), azitromicina (32,20%), corticoides (27,12%), ivermectina (18,64%), e cloroquina/hidroxicloroquina (8,47%). Entretanto, 84% dos usuários, afirmaram não terem utilizado medicamentos (Figura 2).

Figura 2: Frequência de medicamentos utilizados durante o período agudo da COVID-19, de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023



Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

As comorbidades mais relatadas pelos participantes foram: hipertensão arterial (49,02%), dislipidemia (27,45%), diabetes (21,57%), histórico de sobrepeso (13,73%) e depressão (4,2%). Já quanto aos hábitos agravantes, os principais foram etilismo (15,69%) e tabagismo (8,06%). Em relação à sintomatologia, as queixas clínicas mais relatadas incluíram fadiga/astenia, alterações de memória, dispneia e ansiedade (Tabela 2).

Os dados antropométricos e hemodinâmicos dos pacientes foram calculadas medidas de tendência central e de dispersão de dados (Tabela 3).

Tabela 2: Sintomas referidos de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Sintoma	Número de ocorrências	Percentual
Fadiga/Astenia	33	53,23
Alteração de memória/Amnesia	21	33,87
Dispneia	20	32,26
Ansiedade	18	29,03
Alopecia	11	17,74
Artralgias	10	16,13
Palpitações	10	16,13
Cefaleia	9	14,52
Alteração/Oscilação do olfato	8	12,90
Tontura	6	9,68

Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

Tabela 3: Dados antropométricos de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Medida	Idade (anos)	Peso (kg)	Altura (m)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	CA (cm)
Média	55,13	73,08	1,59	29,23	94,54
Mediana	56	70	1,58	28,35	93,5
Valor mínimo	31	52	1,43	19,8	67
Valor máximo	82	116	1,8	43,51	125

IMC = índice de massa corporal; CA = circunferência abdominal

Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

Tabela 4: Dados pressóricos e sinais vitais de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Medida	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	FC (bpm)	FR (ipm)	SAT (SpO <sub>2</sub> %)
Média	129,84	81,94	74,18	18,21	97,92
Mediana	130	80	72	18	98
Valor mínimo	90	60	44	12	93
Valor máximo	180	100	110	24	99

PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; FC = frequência cardíaca; FR = frequência respiratória; SAT = saturação de oxigênio. Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

A partir do cálculo do IMC e utilizando o status nutricional da OMS como referência (WHO, 2010), 77,42% dos pacientes foram classificados com sobrepeso ou obesidade em algum grau (principalmente entre mulheres) e pelo menos 16,13% obtiveram classificação de obesidade grau II em diante; nenhum se apresentou abaixo do peso.

A variação da circunferência abdominal ocorreu entre 67 e 125 cm, com DP=12,13 cm. Realizando uma análise segmentada por sexo, temos que, dentre homens, apenas 2 apresentaram CA>102 cm e entre as mulheres, 36 apresentaram CA>88 cm, considerado dentro de risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Peixoto et al., 2006). A Tabela 5 relaciona ambas variáveis.

Tabela 5: Relação do Índice de Massa Corporal com Circunferência Abdominal em indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Classificação do IMC	Intervalo	Classificação da CA (NCEP/ATP III)		Total
		Alteração (n = 38)	Normalidade (n = 24)	
Peso normal	18,5 – 24,9	2	12	14
Sobrepeso	25,0 – 29,9	17	8	25
Obesidade grau I	30,0 – 34,9	13	–	13
Obesidade grau II	35,0 – 39,9	6	2	8
Obesidade grau III	> 40,0	2	–	2
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>22</b>	<b>62</b>

Fonte: Protocolo de pesquisa, mar/2023

Cerca de 24,19% dos pacientes apresentaram alterações pressóricas (HAS) e outros 16 pacientes, alteração na pressão sistólica ou na diastólica isoladamente (25,81%). Segmentando a análise do público feminino e masculino, a PA média entre as mulheres foi de 132±19,28 / 83 ± 9,62 mmHg. Já entre os pacientes do sexo masculino, a PA média foi de 123±13,81 / 79 ±10,72 mmHg.

Os parâmetros, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação periférica de oxigênio (SpO2) foram verificados em repouso. O mínimo de batimentos foi de 44 bpm, tendo metade dos pacientes apresentado FC superiores a 72 bpm não ultrapassando 110 bpm. Metade apresentou FR entre 12 (mínima) e 18 ipm, sendo a máxima registrada de 24 ipm. Com relação a SpO2, metade dos pacientes apresentou acima de 98%; porém 25% apresentaram valores inferiores a 97%, com mínima de 93%.

Após a avaliação inicial descrita, 33/62 (53,2%) pacientes regressaram com exames complementares solicitados. Dentre as alterações detectadas à ultrassonografia abdominal, destacaram-se casos de esteatose leve a moderada, enquanto a avaliação eletrocardiográfica (ECG) demonstrou alterações difusas de repolarização em pacientes do sexo feminino acima dos 54 anos.

Os exames bioquímicos e hematológicos, em geral, apresentaram resultados dentro dos intervalos de referência/normalidade (Tabela 6). Os exames não expressaram alterações hepáticas, anemia ou nefrológicas significativas, ou seja, de ordem lesiva permanente. Todavia, foi detectado uma proporção significativa de indivíduos com alterações glicêmicas e dislipidemias.

Tabela 6: Parâmetros hematológicos e bioquímicos de indivíduos com Síndrome Pós-COVID-19, residentes na região metropolitana de Belém, atendidos em hospital de referência, maio/2022 a março/2023

Marcador	Valor médio dos resultados	Situação		Marcador	Valor médio dos resultados	Situação	
		Normal	Alterado			Normal	Alterado
		%	%			%	%
Hemoglobina (VR 12-17g/dl)	13,34	91,43	8,57	Proteínas Totais (VR 6,5 a 8 g/dl)	6,99 g/dl	87,50	12,50
Hematócrito (VR >40%)	39,97%	83,33	16,67	Albumina (VR 3,5 a 5,5 g/dl)	4,37 g/dl	100,00	–
Plaquetas (VR 150.000-450.000 unid./mm <sup>3</sup> )	261.043 unid./mm <sup>3</sup>	94,29	5,71	PCR (VR 0,5 mg/dl)	0,16 mg/l	62,50	37,50
Leucócitos (VR 3.600-11.000 unid./mm <sup>3</sup> )	7.081 unid./mm <sup>3</sup>	91,43	8,57	Glicemia (VR 70 a 99mg/dl)	110 mg/dl	45,45	54,55
TAP (VR 70% a 100%)	94,53%	45,00	55,00	Colesterol Total (VR >190mg/dl)	187 mg/dl	45,45	54,55

INR (VR 0,8 a 1)	1,21	57,14	42,86	HDL (VR >60mg/dl)	50 mg/dl	78,79	21,21
AST/TGO (VR 0-38U/I)	25 U/I	91,18	8,82	LDL (VR <129mg/dl)	111 mg/dl	–	–
ALT/TGP (VR 0-41U/I)	22 U/I	91,18	8,82	Triglicerídeos (VR <150mg/dl)	156 mg/dl	54,55	45,45
GGT (VR 11-50U/I)	44 U/I	81,25	18,75	Ureia (VR 10 a 50mg/dl)	31 mg/dl	87,88	12,12
FA (VR 65-300U/I)	225 U/I	84,85	15,15	Creatinina (VR 0,7 a 1,3 mg/dl)	0,94 mg/dl	90,91	9,09
BT (VR até 1 mg/dl)	0,47 mg/dl	96,77	3,23	Sódio (VR 135 a 145 mmol/L)	138 mmol/L	100,00	–
BD (VR até 0,2 mg/dl)	0,13 mg/dl	90,32	9,68	Potássio (VR 3,5 a 5,5 mmol/L)	4,44 mmol/L	100,00	–
BI (VR até 0,8 mg/dl)	0,30 mg/dl	100,00	–	TSH (VR 0,3 a 4 µUI/ml)	2,65 µUI/ml	71,43	28,57

Fonte: Protocolo de pesquisa, março/2023

Quanto a investigação sorológica (anti-HCV, anti-HIV, teste treponêmico para sífilis e HbsAg), somente uma paciente recebeu diagnóstico de sífilis e respectivo tratamento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa identificou que os pacientes portadores da síndrome da COVID-19 longa em sua maioria eram mulheres, na faixa-etária de 30 a 39 anos, diagnosticados por método molecular ou detecção de antígeno viral, com sintomas de leves a moderados durante a fase aguda da doença.

As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (49,02%), dislipidemia (27,45%), diabetes (21,57%) e sobrepeso (13,73%). Na pesquisa, os quadros graves de sintomas na fase aguda da doença só foram relatados por mulheres acima de 40 anos, mas sem sequelas graves.

Os sintomas mais relatados, foram: fadiga/astenia (52,23%), alteração de memória/amnésia (33,87%), dispneia (32,26%) e ansiedade (29,03%).

Ao exame físico, 1/4 dos participantes apresentaram alterações pressóricas, e 25,81% exibiram alteração sistólica ou diastólica isoladamente. Sobre IMC, mais de 75% apresentaram de peso elevado (acima de 25 kg/m<sup>2</sup>). Acerca da circunferência abdominal, os pacientes do sexo feminino mostraram a maior proporção de alteração (CA > 88 cm) – 75% dos casos.

Para a reavaliação clínica-laboratorial, 33/62 pacientes puderam ser avaliados, e dentre os parâmetros avaliados, as alterações tiveram maior enfoque na dislipidemia e disglucemias. Todos receberam orientações e ações educativas sobre práticas alimentares e hábitos saudáveis.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PARÁ. Governo passa a oferecer testes para Covid-19 em quatro pontos em Belém e Ananindeua, por Mozart Lira (SESPA). Publicado em 18/01/2022, 12h21. Disponível em: <<https://agenciapara.com.br/noticia/34319/governo-passa-a-oferecer-testes-para-covid-19-em-quatro-pontos-em-belem-e-ananindeua>>. Acesso em: 06 nov. 2022.

Confirmado o primeiro caso de Covid-19 no Pará, por Carol Menezes (SECOM). Publicado em 18/03/2020, 15h03. Disponível em: <<https://agenciapara.com.br/noticia/18475/confirmado-o-primeiro-caso-de-covid-19-no-para>>. Acesso em: 06 nov. 2022.

ALWAN, N. A., JOHNSON, L. Defining long COVID: Going back to the start. *Med Journal*. v. 2, n. 5, 2021, p. 501-504. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2666-6340\(21\)00105-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2666-6340(21)00105-7). Acesso em: 01 de jun. 2023.

AYOUBKHANI, D., BERMINGHAM, C., POUWELS, K. B., GLICKMAN, M., NAFILYAN, V., ZACCARDI, F. et al. Trajectory of long covid symptoms after covid-19 vaccination: community-based cohort study. *BMJ*, 12 April 2022. p. 1-11. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/377/bmj-2021-069676>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atendimento e fatores de risco. Publicado em 08/04/2021, 19h01. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/atendimento-tratamento-e-fatores-de-risco>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

COVID-19 no Brasil [Recurso interativo online]. Dados de 27/03/2020 a 11/11/2022. 2022a. Disponível em: <[https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)>. Acesso em: 14 nov. 2022.

Painel Coronavírus [Recurso interativo online]. Atualização mais recente de dados: 11/11/2022 17:40. 2022b. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CRUZ, B. S. Ester Sabino, a médica que agilizou o sequenciamento do novo coronavírus. Publicado em 07/12/2020, 04h00. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/12/07/ester-sabino-sequenciou-o-genoma-do-novo-coronavirus-em-tempo-recorde.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

DABANCH. J. Emergencia de SARS-CoV-2. Aspectos básicos sobre su origen, epidemiología, estructura y patogenia para clínicos, *Revista Médica Clínica Las Condes*, volume 32, n 1, jan. /fev. 2021. p. 14-19. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300924>>. DOI: 10.1016/j.rmcl.2020.12.003. Acesso em: 14 nov. 2022.

G1. Casos de coronavírus no Brasil em 18 de março. Publicado em 18/03/2020, 06h57. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/18/casos-de-coronavirus-no-brasil-em-18-de-marco.ghtml>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

GREENHALGH, T., KNIGHT, M., A'COURT, C., BUXTON, M., HUSAIN, L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*, v. 370, m3026, ago. 2020. DOI:10.1136/bmj.m3026. Acesso em 01/06/2023.

HOUVÊSSOU, G. M., DE SOUZA, T. P., DA SILVEIRA, M. F. Medidas de contenção de tipo lockdown para prevenção e controle da COVID-19: estudo ecológico descritivo, com dados da África do Sul, Alemanha, Brasil, Espanha, Estados Unidos, Itália e Nova Zelândia, fevereiro a agosto de 2020.

Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 30, n. 1, e2020513, mar. 2021. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742021000100013&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000100013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 nov. 2022. E-pub 22-Dez-2020. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000100025>.

LIMA, C. M. A.O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19), Radiol. Bras., volume 53, n. 2, mar./abr. 2020, p. V–VI. DOI: 10.1590/0100-3984.2020.53.2e1. Acesso em: 15 ago. 2022.

PARÁ (Estado). SESPA. Divisão de Vigilância Epidemiológica. Nota Técnica Teste Rápido para Covid-19 N°2 (Atualização). Publicado em 28/04/2020. 2020a. Disponível em <<http://www.saude.pa.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/NOTA-TÉCNICA-Teste-Rápido-Pará-28.04.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PARÁ (Estado). SESPA. Coordenação Estadual de Saúde da Família. NOTA TÉCNICA N° 001/2020/SESPA/DPAIS/DASE/CESAF. Publicado em: 05/2020. 2020b. Disponível em <<http://www.saude.pa.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/Nota-Tecnica.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

PARÁ (Estado). Secretária de Saúde Pública (SESPA). Coronavírus [painel]. Criado em: [2020]. Disponível em: <<http://www.saude.pa.gov.br/rede-sespa/coronavirus/>>. Último acesso em: 14 nov. 2022a.

PARÁ (Estado). Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Pará (PRODEPA). Coronavírus no Estado do Pará [*metabase* desenvolvida em parceria com Hitachi Vantara]. Criado em: [2020]. Disponível em <<https://www.covid-19.pa.gov.br/public/dashboard/41777953-93bf-4a46-b9c2-3cf4ccef3c9>>. Último acesso em: 14 nov. 2022. 2022b.

PEIXOTO, M. R.G., BENÍCIO, M. H. D., LATORRE, M. R. D. O., JARDIM, P. C. B. V. Waist Circumference and Body Mass Index as Predictors of Hypertension, Arq. Bras. Cardiol. 87, 2006. p 416-423. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/hkhzDRKxs5sTccNn6Dtt5VJ/?lang=pt>>. DOI: 10.1590/s0066-782x2006001700011. Acesso em: 15 nov. 2022.



UNASUS. Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença. Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Regional Office from Europe. A healthy lifestyle - WHO recommendations. Publicado em 06 mai. 2010. Disponível em: <<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>>. Acesso em: 26 jul. 2022.

WHO. Global. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report – 38, Published 10AM CET 27 February 2020. 2020. Disponível em: <[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200227-sitrep-38-covid-19.pdf?sfvrsn=2db7a09b\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200227-sitrep-38-covid-19.pdf?sfvrsn=2db7a09b_4)>. Acesso em: 15 ago. 2022.

XAVIER, A. R., SILVA, J. S., ALMEIDA, J. P. C. L., CONCEIÇÃO J. F. F., LACERDA, G. S., KANAAN, S. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus, J. Bras. Patol. Med. Lab. 56, 2020. p. 1-9. DOI: 10.5935/1676-2444.20200049. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpm/a/PrqSm9T8CVkPdk4m5Gg4wKb/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

## Análise epidemiológica e clínica das alterações auditivas e vestibulares na síndrome pós-Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-002>

### Thais Natividade dos Reis

Discente de Medicina, Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### Gisele Vieira Hennemann Koury

Doutora em Neurociências, médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### Dyana Barbosa Ferreira

Fonoaudióloga, médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### Cintia Tizue Yamaguchi

Doutora em Neurociências, médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### Jessica Ramos Tavares

Médica otorrinolaringologista, médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

E-mail: [gsk.tavares@gmail.com](mailto:gsk.tavares@gmail.com)

### RESUMO

**Introdução:** A síndrome pós- COVID é relatada como a persistência dos sintomas do COVID-19 ou a presença de novos sintomas após a infecção pelo SARS-COV-2. Nesta síndrome observa-se um amplo espectro de queixas que podem acometer um ou mais sistemas, incluindo os sistemas auditivo e vestibular. **Objetivos:** Analisar os aspectos clínicos e epidemiológicos relacionados a audição e ao equilíbrio em pacientes da região Metropolitana de Belém com síndrome pós- COVID. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de natureza analítica e transversal, com abordagem quantitativa. O grupo de estudo foi composto por 50 pacientes de ambos os sexos maiores de 18 anos com síndrome pós- COVID que foram submetidos a protocolos e exame clínico realizados na unidade de Otorrinolaringologia de um hospital universitário para identificar queixas auditivas e vestibulares com impacto na vida cotidiana. **Resultados:** As análises das queixas auditivas e vestibulares foram realizados com 50 voluntários acima de 18 anos com síndrome pós- COVID. As queixas foram mais frequentes no sexo feminino com faixa etária acima de 50 anos. Cerca de 98% apresentavam algum tipo de comorbidade prévia, sendo as mais comuns a hipertensão arterial sistêmica e os problemas visuais. Para o diagnóstico da doença, o teste mais utilizado foi a sorologia (56%). A maioria dos participantes apresentaram um quadro clínico leve (52%). Em relação a sintomatologia auditiva relatada nos participantes sem queixas prévias, predominaram a fonossensibilidade (39,13%), a dificuldade na compreensão auditiva (28,26%) e o zumbido bilateral (23,91%). As queixas vestibulares mais referidas nos participantes sem queixas prévias foram a vertigem (51,11%), a instabilidade na marcha (35,55%) e quedas (28,80%), que podem estar associadas a quadros psicoemocionais como ansiedade (46,60%) e depressão (15,50%). **Considerações finais:** Este estudo apresentou dados para ampliar o conhecimento sobre a síndrome pós- COVID relacionado a alterações na audição e no equilíbrio. Estas alterações podem repercutir na qualidade de vida dos pacientes já que a audição é de grande importância na comunicação interpessoal e nas atividades de vida diária e o equilíbrio essencial para as atividades cotidianas sociais e laborais. Enfatiza-se a necessidade de os profissionais de saúde terem uma visão holística desse cenário, para uma melhor detecção destas alterações, adaptação funcional e reabilitação dos pacientes com síndrome pós- COVID.

**Palavras-chave:** Audição, Sistema vestibular, Síndrome Pós-Covid-19 aguda.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 teve repercussões significativas na sociedade, gerando uma série de transtornos para a população. Entre os impactos mais abordados pela comunidade científica, destaca-se a síndrome pós- COVID (NUNES *et al.*, 2022). A síndrome pós- COVID é descrita como a persistência dos sintomas do COVID-19 após o período de recuperação ou a presença de novos sintomas e pode acometer um ou mais sistemas (AUGUSTIN *et al.*, 2021). As principais queixas otorrinolaringológicas em relação a síndrome pós- COVID são anosmia, ageusia e distúrbios do sono (AUGUSTIN *et al.*, 2021; SEESLE *et al.*, 2022), porém é válido ressaltar a importância de investigar outros achados, como as disfunções auditivas e vestibulares.

As disfunções auditivas e vestibulares secundárias às infecções virais são descritas na literatura. Podem ocorrer devido a inúmeros processos como alterações nas células do ouvido interno, incluindo as células ciliadas e os neurônios cocleares, às respostas inflamatórias sistêmicas do organismo pela infecção, à infecção do vírus latente na orelha interna ou por lesão vascular (JEONG *et al.*, 2021).

As alterações auditivas são um dos sintomas relatados após a recuperação pela infecção do SARS-COV-2, onde podem ocorrer vários padrões de hipoacusia, seja neurosensorial ou condutiva, unilateral ou bilateral (ONG; CRUZ, 2022). Notam-se, em alguns estudos, uma piora dos limiares de alta frequência nos grupos voluntários com síndrome pós- COVID e esse fator pode ser relacionados a danos nas funções cocleares com repercussões auditivas (OZTURK; KAVRUK; AYKUL, 2022; YILDIZ, 2022).

Além das alterações auditivas, as queixas vestibulares estão muito presentes na síndrome pós- COVID-19, sendo os principais sintomas a sensação de desequilíbrio, vertigens e tonturas (ONG; CRUZ, 2022). Em um estudo com 105 participantes, foram observados 12,95% de relatos de alguma disfunção vestibular de longa duração após a infecção pelo COVID-19 (LAMBERT *et al.*, 2022).

Diante disso, o presente estudo almejou trazer informações sobre as alterações auditivas e vestibulares de pacientes com síndrome pós- COVID da região Metropolitana de Belém buscando conhecimentos que permitam reabilitar e melhorar a qualidade de vida dos afetados de forma mais efetiva e precoce.

## 2 OBJETIVOS

Analisar os aspectos clínicos e epidemiológicos relacionados a audição e ao equilíbrio dos pacientes com síndrome pós- COVID.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza analítica e transversal, com abordagem quantitativa. Foram avaliados 50 pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com síndrome pós- COVID

conforme os parâmetros de Raveendram, Jayadevan e Sashidhara (2021), procedentes do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT-UFPA) e do Complexo Hospitalar Universitário da UFPA (CHU-UFPA) que foram submetidos a protocolos realizados na Unidade de Otorrinolaringologia (UNIOT) do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) da Universidade Federal do Pará (UFPA), para identificar queixas auditivas e vestibulares com impacto na vida cotidiana. Foram colhidas informações demográficas dos pacientes, ano de infecção por COVID-19, método diagnóstico, gravidade da doença, início dos sintomas e característica atual das sequelas permanentes após a infecção por COVID-19 relacionada a audição e ao equilíbrio. Em relação às queixas de alterações do sistema auditivo, tanto prévia quanto pós- COVID, interrogou-se sobre a presença de zumbidos, não compreensão de fala, incômodo com barulhos (fonossensibilidade) e perda auditiva bilateral ou unilateral. Quanto ao equilíbrio, foram avaliadas as queixas prévias ou pós-COVID-19 de sensação de cabeça cheia, vertigem, desequilíbrio ou instabilidade na marcha, se houve queda, náuseas, vômitos, ansiedade, depressão e alterações visuais. Foram descritas a duração das crises, se o episódio era ocasional ou persistente, se era posicional ou não posicional. A avaliação estatística da diferença entre as queixas previamente referidas e aquelas que ocorreram após a COVID-19 foi realizada com o *GraphPadPrism 8.3.0* através do teste de Wilcoxon, com  $\alpha= 0,05$  e  $p< 0,05$ .

#### 4 RESULTADOS

As principais características epidemiológicas e clínicas do grupo estudado estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1- Perfil geral dos pacientes com síndrome pós- COVID participantes do estudo

Sexo	Total (n=50)	
	n	%
Feminino	40	80
Masculino	10	20
<b>Faixa etária</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
< 50 anos	11	22
>50 anos	39	78
<b>Comorbidades</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
HAS	25	50
DM	9	18
Cardiopatia	4	8
Asma	9	18
DPOC	1	2
Hepatopatia	1	2
DRGE	22	44
Problemas visuais	43	86
<b>Hábitos pessoais</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Etilismo	16	32
Tabagismo	14	28
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sorologia	28	56
Teste RT-PCR	18	36

TC de tórax	3	6
Outros	1	2
<b>Gravidade da COVID</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Leve	26	52
Moderada	22	44
Grave	2	4

Fonte: Dados obtidos pelos autores. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Doença do Refluxo Gastroesofágico; RT-PCR: Reação de Transcriptase Reversa seguida de Reação em Cadeia da polimerase; TC: Tomografia Computadorizada

Houve uma predominância de voluntários do sexo feminino, com faixa etária acima de 50 anos e média de idade de 57,92 anos. Observou-se algum tipo de comorbidade em 98% desta amostra, sendo as principais os problemas visuais, a Hipertensão Arterial Sistêmica e a Doença do Refluxo Gastroesofágico. Em relação ao diagnóstico de COVID-19, os testes sorológicos foram os mais utilizados. A forma leve da doença foi a mais prevalente.

Na avaliação dos impactos na saúde auditiva da síndrome pós-COVID-19 em pacientes com sintomas prévios, foi observado que 41,30% dos participantes da amostra já apresentavam alterações anteriores a infecção por SARS-COV-2. Para uma análise mais detalhada, a Tabela 2 dividiu a amostra em voluntários com queixas prévias e sem queixas prévias com síndrome pós-COVID, totalizando 46 pacientes que apresentaram novos sintomas ou piora dos sintomas prévios após a fase aguda da COVID-19. Em pacientes com queixas prévias e que evidenciaram piora ou aparecimento de novos sintomas, foram mais frequentes a hipoacusia bilateral, a dificuldade na compreensão da fala e a fonossensibilidade. Já em pacientes sem sintomas prévios, as manifestações mais presentes foram a fonossensibilidade, a dificuldade na compreensão auditiva e o zumbido bilateral. Houve diferença estatística entre as queixas auditivas previamente existentes e as que foram percebidas após a COVID relativas à presença de hipoacusia a esquerda, à dificuldade na compreensão auditiva e à fonossensibilidade.

Tabela 2 - Quantitativo de pacientes com queixas auditivas na síndrome pós-COVID

Sintomas	Sintomas pós-COVID em pacientes com queixas prévias		Sintomas pós-COVID em pacientes sem queixas prévias		n=46 Total		
	n	%	n	%	n	%	p
Hipoacusia: Direito	1	2,17	2	4,35	3	6,52	>0,9999
Hipoacusia: Esquerdo	0	0	6	13,04	6	13,04	<b>0,0313</b>
Hipoacusia: Bilateral	6	13,04	7	15,21	13	28,26	0,5811
Zumbido: Direito	2	4,35	2	4,35	4	8,69	>0,9999
Zumbido: Esquerdo	1	2,17	3	6,52	4	8,69	0,3750
Zumbido: Bilateral	4	8,7	11	23,91	15	32,60	0,1447
Dificuldade na compreensão auditiva	6	13,04	13	28,26	19	41,30	<b>0,0414</b>
Fonossensibilidade	6	13,04	18	39,13	24	52,17	<b>0,0066</b>
Outras queixas	8	17,39	15	32,60	23	50	0,1153

Fonte: Dados obtidos pelos autores

Em relação as queixas vestibulares na síndrome pós- COVID, 40% dos voluntários apresentavam previamente alguma alteração relacionada ao equilíbrio e relataram sintomatologias persistentes após a infecção por COVID. Os pacientes com queixas vestibulares foram divididos em indivíduos com e sem queixas prévias (Tabela 3). As principais manifestações vestibulares da síndrome pós- COVID, tanto com sintomatologia prévia como sem queixas prévias foram a sensação de vertigem, a sensação de cabeça cheia e o desequilíbrio na marcha. Nos sintomas psicoemocionais, observou-se alta prevalência da ansiedade seguida de depressão, sem diferença estatisticamente significativa relativas à sua presença no pré e pós-COVID, o que pode contribuir como fator facilitador para sintomas vestibulares relatados.

Tabela 3 - Pacientes com síndrome pós- COVID com e sem queixas vestibulares prévias

Sintomas	Sintomas pós-COVID em pacientes com queixas prévias		Sintomas pós-COVID em pacientes sem queixas prévias		Total (n=45)		
	n	%	n	%	Total		
					n	%	p
Sensação de vertigem	8	17,77	23	51,11	31	68,88	<b>0,0014</b>
Sensação de cabeça cheia	5	11,11	13	28,88	18	40	<b>0,0127</b>
Desequilíbrio a marcha	5	11,11	16	35,55	21	46,66	<b>0,0309</b>
Queda	3	6,66	11	24,44	14	31,11	0,0574
Ansiedade	16	35,55	21	46,66	37	82,22	0,0708
Depressão	5	11,11	7	15,55	12	26,66	0,5488
Náusea	4	8,88	11	24,44	15	33,33	<b>0,0225</b>
Vômito	1	2,22	0	0	1	2,22	>0,9999
Alteração visual	2	4,44	6	13,33	8	17,77	0,2891

Fonte: Dados obtidos pelos autores

Observou-se diferença estatística entre o relato de queixas vestibulares prévias e aquelas que foram percebidas após a COVID-19 relativas a sensação de vertigem e de cabeça cheia, ao desequilíbrio na marcha e a presença de náusea.

Os sintomas mais frequentemente relatados em relação ao equilíbrio e a audição, na literatura científica foram a vertigem e o zumbido (ALMISHAAL; ALRUSH AidAN, 2022).

Diante do exposto, é evidente que a COVID-19 trouxe impactos na saúde auditiva e vestibular, podendo desencadear manifestações auditivas e do equilíbrio mesmo após o período de cura da infecção, tornando o quadro de síndrome pós- COVID uma queixa a ser investigada nos ambulatórios de Otorrinolaringologia. Correlacionando os nossos dados com a literatura, nota-se que essa clínica é comum em paciente com síndrome pós- COVID (ONG; CRUZ, 2022).

É válido ressaltar o quanto esses quadros podem alterar o estilo de vida dos pacientes e podem desencadear dificuldades tanto no trabalho quanto socialmente (LAMBERT *et al.*, 2022).

Por fim, é relevante que novos estudos sejam feitos sobre as manifestações otorrinolaringológicas na síndrome pós- COVID, realizando exames complementares a fim de

mensurar e diagnosticar com maior acurácia estas queixas, auxiliando na maior compreensão dos impactos ocasionados e permitindo a reabilitação precoce dos pacientes acometidos por esses quadros.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pacientes com síndrome pós- COVID apresentam queixas de alterações auditivas e vestibulares. Entre os sintomas auditivos novos após a COVID-19, prevaleceu a fonossensibilidade, o zumbido e a dificuldade de compreensão da fala. Ocorreu aumento significativo de queixas auditivas relacionadas a hipoacusia a esquerda, a dificuldade na compreensão auditiva e a fonossensibilidade quando se comparou pacientes que tinham previamente estes sintomas e aqueles que referiram sua ocorrência somente após a COVID-19. Entre os sintomas vestibulares, a vertigem, a sensação de cabeça cheia e o desequilíbrio na marcha foram os mais relatados pelos pacientes. Houve aumento estatisticamente relevante entre queixas vestibulares prévias e aquelas que surgiram após a COVID-19 referentes a sensação de vertigem e de cabeça cheia, ao desequilíbrio na marcha e a presença de náusea.

Nos sintomas psicoemocionais, observou-se alta prevalência da ansiedade seguida de depressão, sem diferença estatística pré e pós- COVID, o que pode contribuir como fator facilitador para os sintomas vestibulares relatados.

Desta forma, a síndrome pós- COVID é um tema cada vez mais abrangente e com novas atualizações na comunidade científica. Estudos voltados para a compreensão dessa temática, principalmente em relação as alterações auditivas e vestibulares, devem ser estimulados. É válido ressaltar o quanto esses quadros têm uma grande repercussão na qualidade de vida dos pacientes já que a audição é de grande importância na comunicação interpessoal e nas atividades de vida diária e o equilíbrio essencial para as atividades cotidianas sociais e laborais. Sendo assim, enfatiza-se a necessidade de os profissionais de saúde terem uma visão holística desse cenário, para uma melhor detecção destas alterações, adaptação funcional e reabilitação dos pacientes com síndrome pós-COVID.

## REFERÊNCIAS

ALMISHAAL, A. A.; ALRUSH AidAN, A. A. Short-and Long-Term Self-Reported Audio vestibular symptoms of SARS-COV-2 infection in hospitalized and no hospitalized. *Audiol Neurotol*, v. 27, p. 297-311, 2022. Disponível em: < <https://www.karger.com/Article/FullText/521963>>. Acesso em: 04 de abr. de 2023.

AUGUSTIN, M. *et al.* post-COVID syndrome in non-hospitalized patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *Lancet Reg Health Eur.*, v. 6, p. 1-8, 2021. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666776221000995?via%3Dihub#section-cited-by>>. Acesso em: 29 de mar. de 2023.

DEGEN, C. *et al.* Self-reported tinnitus and vertigo or dizziness in a Cohort of Adult Long COVID Patients. *Front Neurol*, v. 13, 884002, 2022. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2022.884002/full> >. Acesso em: 02 de abr. de 2023.

JEONG, M. *et al.* Direct SARS-CoV-2 infection of the human inner ear may underlie COVID-19-associated audio vestibular dysfunction. *Commun Med (Lond)*, v.1, n.1, p.44, 2021. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/s43856-021-00044-w#citeas> >. Acesso em: 30 de mar. De 2023.

LAMBERT, N. *et al.* The other COVID-19 survivors: Timing duration, and health impact of post-acute sequelae of SARS-Cov-2 infection. *J Clin Nurs*, 00, p.1-13, 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.16541>>. Acesso em 02 de abr. de 2023.



NUNES. M. D. C. *et al.* Síndrome da COVID longa: uma revisão integrativa. *Res., Soc. and Dev.*, v. 11, n. 13, 2022. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/35990/29994/395926>>. Acesso em: 10 abr. 2023

ONG, K. M. C.; CRUZ, T. L. G. Otologic and vestibular symptoms in COVID-19: A scoping review. *WJOHNS*, v. 8, n. 4, p. 287-296, 2022. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wjo2.57>>. Acesso em: 02 de abr. de 2023.

OZTURK, B.; KAVRUK, H.; AYKUL, A. Audiological findings in individuals diagnosed with COVID-19. *American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery*, v. 43, n.3, 103428, 2022. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196070922000552?via%3Dihub#bb0075>>. Acesso em 30 de mar. 2023

YILDIZ, E. Comparison of pure tone audiometry thresholds and transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE) of patients with and without Covid-19 pneumonia. *Am J Otolaryngol.*, v. 43, n. 2, 103377, 2022. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196070922000047?via%3Dihub>>. Acesso em 30 de mar. 2023.

## Aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas cognitivas e do sono em pacientes com síndrome pós-Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impcaudcovid19amazo-003>

### **Bruna Eduarda Veras da Silva**

Discente de Medicina, Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Henderson de Almeida Cavalcante**

Médico Otorrinolaringologista, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **José Roberto Bentes Capeloni**

Médico Otorrinolaringologista, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **Jussandra Cardoso Rodrigues**

Mestre em Saúde na Amazônia, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **Gisele Vieira Hennemann Koury**

Doutora em Neurociências, Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Universidade Federal do Pará (UFPA)  
E-mail: giselehennemann@gmail.com.

### **RESUMO**

**Introdução:** A síndrome pós-COVID-19 gera disfunções multissistêmicas que causam diversos agravos na qualidade de vida e autonomia das pessoas com essa condição. As sequelas neurocognitivas parecem ser manifestações comuns a longo prazo. Queixas relacionadas às alterações de memória, da atenção e da qualidade do sono são referidas por portadores da síndrome. **Objetivos:** Investigar os aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas cognitivas e do sono em pacientes com síndrome pós-COVID-19. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, transversal e exploratório, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi elaborada a partir da história clínica de 50 pacientes voluntários com síndrome pós-COVID-19 atendidos no ambulatório de Otorrinolaringologia de um Hospital Universitário de Belém do Pará no período de junho de 2022 a janeiro de 2023. O presente estudo coletou dados demográficos, relato de queixa principal pós-COVID relacionada a alterações da cognição e/ou sono, presença de comorbidades, ano de infecção pelo vírus, gravidade da doença e os impactos observados na cognição e no sono por esses pacientes. **Resultados:** O perfil do paciente com a condição pós-COVID-19 assistido durante esta pesquisa foi predominantemente do sexo feminino (80%), com a média de idade de 57,92 anos, apresentando algum tipo de comorbidade (98%). Relatos de sequelas a longo prazo após a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 foram observadas em todos os níveis de gravidade, sendo notado maior frequência no grau leve (52%) e moderado (44%). Constatou-se que 88% dos pacientes manifestaram o quadro sindrômico em um intervalo inferior a 12 semanas, sem melhora das queixas no decorrer do tempo. Na avaliação sobre os impactos no sono e na cognição, verificou-se que 88% da amostra expressou sintomas novos após a COVID-19 e 37 pacientes (74%) relataram essas alterações como queixa principal. Ao analisar as disfunções cognitivas pós-COVID-19, observou-se que as alterações mais frequentes foram na memória de curto prazo (81,8%), seguida pela memória de trabalho (77,2%) e memória de longo prazo (54,4%). Além disso, notou-se que 30 participantes (68,1%) que apresentaram queixas relacionadas a memória tiveram concomitantemente problemas de atenção, predominantemente relacionados com tarefas de atenção sustentada (66,6%) e atenção dividida (56,6%). As alterações de sono mais comumente relatadas na síndrome pós-COVID-19 foram sonolência e fadiga diurna (56,8%), acordar com a garganta seca (52,2%) e acordar cansado (47,7%). **Considerações finais:** A síndrome pós-COVID-19 é um desafio para a sociedade e para a comunidade científica por ser um fenômeno recente e ainda pouco compreendido. Os impactos cognitivos e do sono a longo prazo podem gerar processos incapacitantes e sérios danos psicossociais. Este estudo visa contribuir com informações acerca dessa temática com o intuito de alertar sobre os possíveis efeitos que a síndrome pós-COVID-19 pode ter na cognição e no sono, interferindo na vida dos seus portadores.

**Palavras-chave:** Cognição, Sono, Síndrome Pós-COVID-19 Aguda.

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome pós-COVID-19 está associada à quadro de persistência dos sintomas agudos, bem como das disfunções multissistêmicas (RAMAKRISHNAN *et al.*, 2021). Em relação às lesões de órgão alvo, verifica-se que as sequelas neurocognitivas são as manifestações mais comuns relatadas pelas pessoas que apresentam esta síndrome (MONJE; IWASAKI, 2022). Estudos sobre essa temática, apontam que os sintomas neurológicos ocorrem a longo prazo. As principais queixas observadas nessa condição são a fadiga, a disfunção cognitiva associada à memória e a atenção, problemas relacionados ao sono e distúrbios emocionais (PREMRAJ *et al.*, 2022).

A neuroinflamação é o principal mecanismo fisiopatológico atrelado aos danos generalizados no sistema nervoso central (MOURA *et al.*, 2022). Essas disfunções não apenas ocasionam sequelas físicas persistentes no indivíduo, como também reduz significativamente a sua qualidade de vida (AIYEGBUSI *et al.*, 2021). As desordens emocionais, a redução da qualidade laboral, a diminuição das interações sociais e o sentimento de incapacidade se tornaram mais frequentes entre os portadores da síndrome que apresentam alterações neurológicas.

## 2 OBJETIVOS

Investigar os aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas cognitivas e do sono em pacientes com síndrome pós-COVID-19.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, transversal e exploratório, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi elaborada com base nas respostas do formulário produzido pelos pesquisadores e no exame clínico de pacientes procedentes do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (NMT-UFGPA) e do Complexo Hospitalar Universitário da UFGPA (CHU-UFGPA) atendidos na Unidade de Otorrinolaringologia (UNIOT) do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) no período de junho de 2022 a janeiro de 2023 na cidade de Belém do Pará. Foram avaliados 50 voluntários maiores de 18 anos que possuíam exames diagnóstico positivo para o vírus SARS-CoV-2 (sorologia, RT-PCR e/ou tomografia computadorizada de tórax) nos últimos dois anos e que se enquadravam no diagnóstico de síndrome pós-COVID-19, segundo os critérios de Raveendran, Jayadevan e Sashidharan (2021). O estudo coletou dados demográficos, relato de queixa principal pós-COVID relacionada a alterações da cognição e/ou sono, presença de comorbidades, ano de infecção pelo vírus, gravidade da doença e os impactos observados na cognição e no sono desses pacientes. A avaliação estatística analítica para confirmar a diferença entre os dados categóricos pareados de distribuição não normal foi realizada com o *GraphPadPrism 8.3.0* através do teste de Wilcoxon, sendo adotado o nível de decisão  $\alpha = 0,05$  e  $p < 0,05$ .

## 4 RESULTADOS

A análise dos parâmetros demográficos, comorbidades e o nível de gravidade da COVID-19 dos 50 pacientes do estudo, são representados na Tabela 1. Observou-se que o perfil do paciente com a condição pós-COVID-19 assistido durante esta pesquisa foi predominantemente do sexo feminino (80%), com a média de idade de 57,92 anos, apresentando algum tipo de comorbidade (98%). Quanto aos hábitos pessoais, 38% da amostra era etilista e 28% tabagista. Verificou-se também que as sequelas a longo prazo do vírus SARS-CoV-2 acometeram todos os níveis de gravidade, sendo notado, nesta amostra, maior frequência no grau leve (52%) e moderado (44%).

Ao comparar o intervalo de tempo entre a infecção do vírus e o início dos sintomas pós-COVID-19, observou-se um período variável de instalação do quadro sintomático. Constatou-se que 88% dos voluntários do estudo manifestaram a persistência dos sintomas agudos da COVID-19 e de outras sequelas multissistêmicas em um intervalo inferior a 12 semanas, sem melhora das queixas no decorrer do tempo. Na avaliação sobre os impactos no sono e na cognição da síndrome pós-COVID nesta amostra, 37 pacientes (74%) apresentaram na queixa principal alterações cognitivas e/ou do sono. A distribuição dessas frequências está descrita no Gráfico 1.

Para realizar a avaliação dos impactos no sono e na cognição posteriores a infecção pelo vírus SARS-CoV-2, os pesquisadores removeram da análise os sintomas previamente relatados, sendo analisados somente novos sintomas cognitivos e de sono referidos no questionário como pós-COVID. Diante disso, verificou-se que 44 (88%) dos participantes da amostra, expressaram sintomas novos após a COVID-19.

Os principais impactos na cognição na condição pós-COVID-19 são apresentados na Tabela 2. As queixas mais prevalentes foram as alterações de memória de curto prazo (81,8%), seguida pela memória de trabalho (77,2%) e memória de longo prazo (54,4%). Além disso, constatou-se que 30 participantes da amostra (68,1%) que apresentam queixas de memória também possuíam problemas de atenção. As alterações atencionais mais frequentes na amostra foram a atenção sustentada (66,6%) e a atenção dividida (56,6%).

Tabela 1: Perfil geral dos pacientes com síndrome pós-COVID participantes do estudo

	Total (n=50)	
	n	%
<b>Idade (anos)</b>		
30-40	2	4
41-50	9	18
51-60	20	40
61-70	14	28
>70	5	10
<b>Sexo</b>		
Feminino	40	80
Masculino	10	20

<i>Comorbidades</i>		
Problemas visuais	43	86
HAS	25	50
Refluxo Gastroesofágico	22	44
DM	9	18
Asma	9	18
Cardiopatia	4	8
DPOC	1	2
Hepatopatia	1	2
<i>Hábitos pessoais</i>		
Etilismo	16	32
Tabagismo	14	28
<i>Gravidade</i>		
Leve	26	52
Moderada	22	44
Grave	2	4

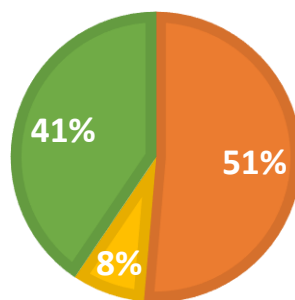
Fonte: Dados obtidos pelos autores

HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica

Ao analisar os problemas cognitivos prévios, notou-se que 12 (24%) pacientes do grupo amostral já apresentavam algum tipo de alteração. Na avaliação da prevalência de novos sintomas nesses pacientes, observou-se a maior frequência de alterações de memória de longo prazo (15,9%), memória de trabalho (13,6%) e memória de curto prazo (11,3%). Neste grupo, 15,9% dos pacientes começaram a ter alterações atencionais pós- COVID, sendo referidos problemas de atenção sustentada em 85,7% e de atenção dividida em 28,5%. Constatou-se, nos pacientes pós- COVID que não possuíam queixas cognitivas prévias, relatos de alucinação visual (11,3%) e perda de consciência (6,8%) não encontrados nos pacientes com queixas cognitivas prévias. Ocorreu nesta amostra diferença estatisticamente significativa em relação as queixas cognitivas pré-existentes e as que surgiram após a COVID relacionadas a memória de curto prazo ( $p < 0,0001$ ), a memória de trabalho ( $p = 0,0002$ ), a memória procedural ( $p = 0,0026$ ), as alterações atencionais em geral ( $p = 0,0052$ ) e a atenção dividida ( $p = 0,0023$ ).

Gráfico 1: Queixa principal relacionada à cognição e ao sono em 37 pacientes com síndrome pós-COVID-19

■ COGNIÇÃO ■ SONO ■ SONO E COGNIÇÃO



Fonte: Dados obtidos pelos autores.

Tabela 2: Quantitativo de pacientes com queixas cognitivas pós-COVID-19

Total (n=44)							
	Sintomas pós-COVID em pacientes com queixas prévias		Sintomas pós-COVID em pacientes sem queixas		Total		
	n	%	n	%	n	%	p
<b>Memória</b>							
Memória de curto prazo	5	11,3	31	70,4	36	81,8	<0,0001
Memória de trabalho	6	13,6	28	63,6	34	77,2	0,0002
Memória de longo prazo	7	15,9	17	38,6	24	54,4	0,0639
Memória procedural	3	6,8	16	36,3	19	43,1	0,0026
Memória semântica	4	9	12	27,2	16	36,6	0,0768
Memória Episódica	3	6,8	10	22,7	13	29,5	0,1460
<b>Atenção</b>							
Alteração de atenção	7	15,9	23	52,2	30	68,1	0,0052
Sustentada	6	85,7	14	60,8	20	66,6	0,1153
Dividida	2	28,5	15	65,2	17	56,6	0,0023
Seletiva	1	14,2	8	34,7	9	30	0,0391
<b>Outras alterações</b>							
Alucinação auditiva	4	9	11	25	15	34	0,1185
Alucinação visual	0	-	5	11,3	5	11,3	0,0625
Síncope	1	2,2	2	4,5	3	6,8	>0,9999
Perda de consciência	0	-	3	6,8	3	6,8	0,2500

Fonte: Dados obtidos pelos autores

Em relação aos distúrbios prévios relacionados ao sono na amostra, notou-se que 33 voluntários (66%) possuíam algum tipo de problema de sono progressivo. Ao avaliar se houve alteração na qualidade de sono desses pacientes após a instalação do quadro sindrômico, verificou-se que 24 pacientes do grupo amostral (72,7%) tiveram piora da qualidade de sono e 9 dos integrantes (27,2%) não tiveram nenhum tipo de alteração.

Na observação dos efeitos pós-COVID-19 na saúde do sono, verificou-se que 44 participantes da pesquisa expressaram impactos no sono após a infecção viral pelo SARS-CoV-2. As alterações gerais mais comuns constatadas, como exposto na Tabela 3, foram sonolência e fadiga diurna (56,8%), acordar com a garganta seca (52,2%) e acordar cansado (47,7%).

Ao avaliar novas disfunções de sono apresentadas pelos pacientes com sintomas prévios, observou-se uma frequência de queixas semelhantes aos casos totais. Por outro lado, os pacientes sem queixas, apresentaram uma prevalência de queixas distintas da análise geral. Relatos de acordar a noite (31,8%) foram mais frequentes, seguidos de sonolência e fadiga diurna (25%) e acordar com garganta seca (25%). Não ocorreram diferenças estatisticamente significantes em relação as queixas relacionadas ao sono pré-existentes e as que surgiram após a COVID.

Tabela 3: Quantitativo de pacientes com queixas de sono pós-COVID-19

Total (n=44)							
	Sintomas pós-COVID em pacientes com queixas prévias		Sintomas pós-COVID em pacientes sem queixas		Total		
	n	%	n	%	n	%	p
Sonolência e fadiga diurna	14	31,8	11	25	25	56,8	0,2432
Acordar com a garganta seca	12	27,2	11	25	23	52,2	0,5413
Acordar cansado	12	27,2	9	20,4	21	47,7	0,5235
Acordar a noite	6	13,6	14	31,8	20	45,4	0,1671
Acordar com cefaleia	11	25	8	18,1	19	43,1	0,5034
Insônia	8	18,1	10	22,7	18	40,9	>0,9999
Irritabilidade	6	13,6	9	20,4	15	34	>0,9999
Sono agitado	5	11,3	8	18,1	13	29,5	0,7744
Engasgo/tosse/força respirar	6	13,6	7	15,9	13	29,5	>0,9999
Pernas inquietas	4	9	8	18,1	12	27,2	0,3877
Ronco	1	2,2	8	18,1	9	20,4	0,0703
Apneia	4	9	4	9	8	18,1	0,7266
Bruxismo	4	9	1	2,2	5	11,3	0,2188
Pesadelos	2	4,5	1	2,2	3	6,8	>0,9999

Fonte: Dados obtidos pelos autores



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome pós-COVID-19 é um desafio para sociedade e para a comunidade científica por ser um fenômeno recente e ainda pouco compreendido. Os impactos neurocognitivos a longo prazo geram processos incapacitantes e sérios danos psicossociais, tanto do indivíduo quanto da comunidade. Diante disso, esta síndrome deve ser tratada com seriedade, uma vez que estes pacientes precisam de acompanhamento multiprofissional para o seu processo de reabilitação, com o intuito de melhorar sua qualidade de vida e reduzir os possíveis prejuízos laborais e biopsicossociais.

## REFERÊNCIAS

- AIYEGBUSI, O. L. *et al.* Symptoms, complications and management of long COVID: a review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 114, n.9, p.428-442, 2021. Disponível em: <doi:10.1177/01410768211032850>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- MONJE, M.; IWASAKI, A. The neurobiology of long COVID. *Neuron*, vol. 110, n. 21, p. 3484-3496, 2022. Disponível em: <doi:10.1016/j.neuron.2022.10.006>. Acesso em: 08 fev. 2023.
- MOURA, A. E. F. *et al.* Central hypersomnia and chronic insomnia: expanding the spectrum of sleep disorders in long COVID syndrome - a prospective cohort study. *BMC neurology*, vol. 22, n.1, p.417, 2022. Disponível em:<doi:10.1186/s12883-022-02940-7>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- PREMRAJ, L. *et al.* Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: A meta-analysis. *J. Neurol. Sci.*, vol. 434, p.120162, 2022. Disponível em: <doi:10.1016/j.jns.2022.120162>. Acesso em: 08 fev. 2023.
- RAMAKRISHNAN, R. K *et al.* Unraveling the Mystery Surrounding Post-Acute Sequelae of COVID-19. *Front. Immunol.*, 30 Jun: 12 686029, 2021. Disponível em: <doi:10.3389/fimmu.2021.686029>. Acesso em: 5 fev. 2023.
- RAVEENDRAN, A. V.; JAYADEVAN, R.; SASHIDHARAN, S. Long COVID: An overview. *Diabetes Metab Syndr.*, v.15, n. 3, p. 869-875, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.04.007>. Acesso em: 04 fev. 2023.

## Avaliação cardiovascular em pacientes pós-Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-004>

### Fábio Venâncio de Oliveira

Discente de medicina, Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### Ingrid Moreira Melo

Discente de estatística, Faculdade de Estatística, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### Simone Regina Souza da Silva Conde

Pós-doutorado em Ensino Superior em Saúde (UNIFESP), professora associada, Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências da Saúde; médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### Renato Garcia Lisboa Borges

Médico cardiologista, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

### Kellen Freitas Silva de Almeida

Doutora em Medicina, Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências Médicas, Complexo Hospitalar Universidade Federal do Pará-EBSERH, Universidade Federal do Pará (UFPA)  
E-mail: [kellenfreitas@ig.com.br](mailto:kellenfreitas@ig.com.br)

## RESUMO

**Introdução:** Dados na literatura descrevem que o vírus da COVID-19 pode afetar o sistema cardiovascular com manifestações diversas como injúria miocárdica, insuficiência cardíaca (IC), síndrome de Takotsubo (ST), arritmias, miocardite e choque. Estudos demonstraram que os indivíduos que possuem fatores de risco cardiovascular (como idade avançada, hipertensão arterial sistêmica e diabetes) aparentam ter maior probabilidade de adquirir a COVID-19 e exibir maior gravidade e sequelas dessa doença. O propósito é que por meio de avaliação da história clínica, exame físico, eletrocardiograma (ECG) e ecocardiograma transtorácico (ETT), identificar alterações cardiovasculares mais frequentes em pacientes pós infecção por SARS-COV-2. **Metodologia:** Trata-se de um estudo do tipo analítico e prospectivo, em pacientes maiores de 18 anos que foram infectados por COVID-19, fazendo parte como um subprojeto do intitulado “Aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas pós-COVID-19, em uma população amazônica”. **Resultados:** Dentre os 62 pacientes que foram qualificados para avaliação dos dados do projeto principal, 34 foram encaminhados a cardiologia. Os pacientes que não apresentaram queixas cardiovasculares durante a consulta de triagem foram agrupados como grupo 1, com total de 28 pacientes, e os que foram avaliados pela cardiologia como grupo 2 (34 pacientes). O perfil dos pacientes atendidos é predominantemente feminino (76,47%) e dentre as queixas cardíacas mais frequentes, a dispneia foi a mais prevalente (58,82%) e a segunda sendo a associação de dispneia e palpitações (17,65%). Os pacientes estudados tem uma média de idade de 55,48 anos e 40,32% relataram ser previamente hipertensos. Sobre os aspectos específicos ecocardiográficos, a fração de ejeção (FE) do grupo 1 teve uma média de 62,48%, sendo um paciente com FE de 47,4%, considerada abaixo do valor de normalidade, mesmo sem queixas cardiovasculares. Enquanto que no grupo 2 a média da FE foi de 65,31%. **Considerações Finais:** O estudo analisou o perfil dos pacientes atendidos em relação a idade, queixas principais e comorbidades. A maioria dos pacientes eram mulheres com idade média de 55,48 anos e dispneia como queixa principal. A comorbidade mais comum foi hipertensão arterial sistêmica. Além disso, dois pacientes, dois pacientes já haviam tido um episódio de acidente vascular cerebral. A análise sugere que pacientes acima de 50 anos com hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia apresentam uma maior prevalência de queixas cardíacas. Os resultados também destacam a importância da avaliação cardiovascular em paciente assintomáticos, já que dois pacientes do grupo com fração de ejeção normal apresentaram valores reduzidos de strain sistólico global do VE.

**Palavras-chave:** Alterações cardiovasculares, COVID-19, Pós-infecção.

## 1 INTRODUÇÃO

Dados na literatura descrevem que o vírus da COVID-19 pode afetar o sistema cardiovascular com manifestações diversas como injúria miocárdica, insuficiência cardíaca (IC), síndrome de Takotsubo (ST), arritmias, miocardite e choque <sup>1,2,3</sup>.

O dano ao sistema cardiovascular envolve múltiplos fatores e pode resultar tanto em um desequilíbrio entre alta demanda metabólica e baixa reserva cardíaca, quanto de inflamação sistêmica e trombogênese, podendo também ocorrer devido à lesão cardíaca direta causada pelo vírus <sup>1,4</sup>.

Estudos demonstraram que os indivíduos que possuem fatores de risco cardiovascular (como por exemplo idade avançada, doença cardiovascular, hipertensão arterial sistêmica e diabetes) aparentam ter maior probabilidade de adquirir a COVID-19 e podem exibir maior gravidade e sequelas dessa doença <sup>5,6</sup>.

A avaliação cardiológica nesses pacientes deve ser realizada por meio de história clínica, exame físico, eletrocardiograma (ECG) e ecocardiograma transtorácico (ETT)<sup>7</sup>.

O ECG pode identificar arritmias cardíacas e alterações de repolarização sugestivas de isquemia aguda, especialmente nos pacientes com miocardite <sup>3,8</sup>.

O ecocardiograma transtorácico é um dos métodos de escolha para avaliação inicial da função cardíaca nesses pacientes, podendo demonstrar o comprometimento sistólico e/ou diastólico do ventrículo esquerdo (VE) e fornece informações hemodinâmicas que auxiliam no manejo dos pacientes e permite o diagnóstico de alterações pericárdicas e de hipertensão pulmonar.

Além disso, a avaliação cardíaca através de novas tecnologias oferecidas pelo ETT, como a análise da deformação miocárdica ou, strain sistólico longitudinal global do VE, através da técnica do *speckle tracking bidimensional*, que é um marcador sensível capaz de avaliar a contratilidade miocárdica <sup>9,10, 11</sup>.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar quais as alterações cardiovasculares mais frequentes em pacientes após a infecção por SARS-COV-2.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A - Identificar os fatores clínicos que contribuem para a evolução de complicações cardiovasculares em pacientes que tiveram COVID-19.

B - Comparar as alterações ecocardiográficas em paciente sem e com comorbidades prévias que foram infectados por SARS-COV-2.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

Estudo do tipo analítico, transversal e prospectivo, em pacientes maiores de 18 anos que foram infectados por COVID-19, fazendo parte como um subprojeto do intitulado “Aspectos epidemiológicos e clínicos das sequelas pós-covid 19, em uma população amazônica”.

#### **3.2 CENÁRIO DE PESQUISA**

O estudo foi realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) - após aprovação do hospital e do CEP - localizado na cidade de Belém-Pa. Para a execução da pesquisa será utilizado um Termo de Consentimento de Utilização de Dados.

#### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DE ESTUDO**

Serão selecionados a participar deste estudo, pacientes que em qualquer momento da pandemia realizaram o teste do RT-PCR para SARS-Cov-2 e obtiveram resultado detectável.

Estes pacientes serão encaminhados do Núcleo de Medicina Tropical, para atendimento no Complexo Hospitalar UFPA EBSEH, seja na Unidade Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) ou na unidade Hospital Universitário Bettina Ferro e Souza (HUBFS).

Os pacientes participantes serão subdivididos em dois grupos: grupo 1 de pacientes sem queixas clínicas cardiovasculares (controle) e grupo 2 com pacientes com queixas cardíacas como, dispneia, palpitações e arritmias. Todos passarão em consulta clínica onde serão coletados os dados demográficos, clínicos, diagnósticos e evolutivos através da utilização de questionário estruturado.

#### **3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Pacientes com diagnóstico de COVID-19 previamente confirmado, que foram internados ou não durante a fase aguda da doença.

#### **3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Pacientes que não tiverem o diagnóstico confirmado da doença com base nos protocolos atualmente utilizados.

## 4 RESULTADOS

Do total de 67 pacientes do projeto, 62 foram qualificados para avaliação dos dados no projeto; os cinco pacientes restantes não atenderam a um ou mais critérios de inclusão. Dentre os qualificados 28 pacientes não apresentavam queixas cardiovasculares (grupo 1) e 34 pacientes com queixas cardíacas formaram o grupo 2.

O perfil dos pacientes atendidos é predominantemente feminino (72,58%), dentre as quais, 26 possuem alguma queixa cardíaca, conforme demonstra a tabela 1.

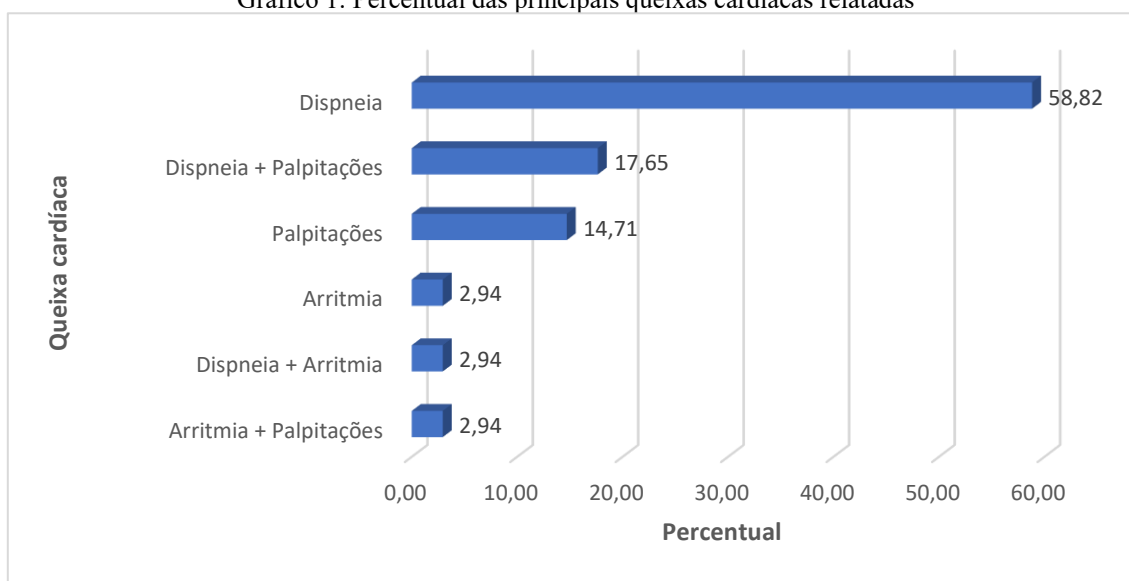
Tabela 1: Sexo dos pacientes atendidos dividido em grupos, por quantitativo e percentual

Grupos	Feminino		Masculino		Total
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Grupo 1	19	65,85	9	34,15	28
Grupo 2	26	76,47	8	23,53	34
Total	45	72,58	17	27,42	62

Fonte: Dados coletados e processados, abril/2023

No gráfico 1, observa-se que dentre as queixas mais frequentes, a dispneia foi a mais prevalente (58,82%).

Gráfico 1: Percentual das principais queixas cardíacas relatadas



Fonte: Dados coletados e processados, abril/2023

A tabela 2 demonstra a média de idade em anos dos pacientes conforme as queixas cardíacas relatadas em consulta.

Tabela 2: Média de idade conforme as queixas cardíacas

Queixas cardíacas	Média da idade (anos)
Dispneicos	55,48
Pacientes com arritmia	55,67
Pacientes com palpitações	51,33
Sintomas combinados	
Arritmia + Palpitações	48,00
Dispneia + Palpitações	52,67
Dispneia + Arritmia	65,00

Fonte: Dados coletados e processados, abril/2023

Dentre as comorbidades observadas, destaca-se a hipertensão arterial (45,83%) e a dislipidemia (27,08%) no sexo feminino; e hipertensão arterial sistêmica (21,43%) e diabetes (14,29%) no sexo masculino.

Tabela 3: Comorbidades apresentadas pré infecção pelo COVI 19 distribuídas por sexo

Antecedente	Feminino		Masculino		Total
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Diabetes	9	18,75	2	14,29	11
Hipertensão arterial	22	45,83	3	21,43	25
Dislipidemia	13	27,08	1	7,14	14
Sobrepeso/obesidade	7	14,58	0	0,00	7
Asma	0	0,00	1	7,14	1
Insuficiência cardíaca	0	0,00	1	7,14	1
AVC	2	4,17	0	0,00	2
Doença mental	1	2,08	0	0,00	1
Total por sexo	54		8		62

Fonte: Dados coletados e processados, abril/2023

A pesquisa apresentou algumas dificuldades: 39 pacientes não compareceram às consultas de retorno; bem como apenas 18 pacientes realizaram os exames ecocardiográficos solicitados. Destes 18 pacientes 4 pertencem ao grupo 1 e 14 ao grupo 2. Além disto também houve a indisponibilidade temporária de equipamentos (por manutenção ou quebra) que realizavam a medida do strain sistólico do VE.

Dos parâmetros ecocardiográficos avaliados destacam-se as medidas da função sistólica do ventrículo esquerdo através da fração de ejeção pelo método de Teichholz e pela medida do strain sistólico longitudinal global; a avaliação da função sistólica do ventrículo direito pelo TAPSE (tricuspid annular plane systolic excursion); a pesquisa da presença de sinais de hipertensão pulmonar através da medida da pressão sistólica da artéria pulmonar (PSAP).

Tabela 4: Descrição dos parâmetros ecocardiográficos analisados

Variável	Grupo 1	Grupo 2
Média de idade (anos)	56,60	54,40
Fração de Ejeção (%)		
Média	62,48	65,31
Valor mínimo	47,40	55,00
Valor máximo	68,00	70,00
TAPSE (cm)		
Média	2,38	2,36
Valor mínimo	2,15	1,90
Valor máximo	2,80	2,90
PSAP (mmHg)		
Média	27,66	27,75
Valor mínimo	25,00	20,00
Valor máximo	30,00	33,00

Fonte: Dados coletados e processados, abril/2023

Por fim, o estudo do strain sistólico longitudinal global do VE foi apenas avaliado em 7 pacientes, sendo 6 pertencentes ao grupo 2 e 1 pertencentes ao grupo 1. Dentre estes 2 (28,57%) tiveram valores reduzidos (abaixo de 18%), todos pertencentes ao grupo 2

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil dos pacientes atendidos é predominantemente feminino (72,58%), que apresentaram como queixa principal de dispneia (58,82%), dentre estes com média de idade de 55,48 anos. A associação de sintomas mais comum é de dispneia com palpitações (17,65%) tendo uma média de idade de 52,67 anos.

A comorbidade mais comum entre os pacientes atendidos é a hipertensão arterial sistêmica, relatado por 40,32% dos pacientes e a dislipidemia a segunda maior, com 22,58%. Além do mais, 2 pacientes do sexo feminino relataram já ter tido episódios de acidente vascular cerebral anteriormente.

A partir da análise de média de idade, comorbidades e queixas, evidencia-se que existe uma maior prevalência de queixas cardíacas em pacientes de idade maior que 50 anos associada a hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia.

Sobre os aspectos específicos ecocardiográficos, a fração de ejeção (FE) do grupo 1 teve uma média de 62,48%, sendo um paciente com FE de 47,4%, considerada abaixo do valor de normalidade, mesmo sem queixas. Foram identificados 2 pacientes do grupo 1 que apresentaram os valores reduzidos de strain sistólico global do VE mesmo com fração de ejeção normal, evidenciando a importância da avaliação cardiovascular mesmo em pacientes assintomáticos.

## REFERÊNCIAS

Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B, Chuich T, Laracy J, Bondi-Zoccai G, et al. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *J Am Coll Cardiol*. 2020 Mar 18; PII: S0735-1097(20)34637-4.

Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. 2020 Mar 25.

Hu H, Ma F, Wei X, Fang Y. Coronavirus fulminant myocarditis saved with glucocorticoid and human immunoglobulin. *Eur Heart J*. 2020 Mar 16; pii:ehaa190.

Xiong TY, Redwood S, Prendergast B, Chen M. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur Heart J*. 2020 Mar 18; PII:ehaa231.

Guo T, Fan Y, Chen M, Wu X, Zhang L, He T, et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*. 2020 Mar 27.

Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. 2020 Mar 25.

Colombo CSSS, Leitão MB, Avanza Jr. AC, Borges SF, Silveira AD, Braga F, et al. Posicionamento sobre Avaliação Pré-participação Cardiológica após a Covid-19: Orientações para Retorno à Prática de Exercícios Físicos e Esportes – 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021; 116(6):1213-1226



Chen C, Zhou Y, Wang DW. SARS-CoV-2: A potential novel etiology of fulminant myocarditis. *Herz*. 2020 03 5.

Stöbe S, Richter S, Seige M, Steh S, Laufs U, Hagendorff. Echocardiographic characteristics of patients with SARS-CoV-2 infection. *Clin Res Cardiol*. 2020 Aug 14;1-18

Li Y, Li H, Zhu S, Xie Y, Wang B, He L, et al. Prognostic Value of Right Ventricular Longitudinal Strain in Patients With COVID-19. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020 Nov;13(11):2287-99. 2.

BARBERATO, Silvio Henrique *et al*. Transthoracic Echocardiography Findings of Hospitalized Patients with COVID-19: results from the Brazilian echocardiography registry during the covid-19 pandemic (ecovid). *Abc Imagem Cardiovascular*, [S.L.], v. 34, n. 4, NP, 1 dez. 2021. *Revista ABC Imagem Cardiovascular*. <http://dx.doi.org/10.47593/2675-312x/20213404eabc256>.

## Aspectos epidemiológicas e clínicos das sequelas pós-Covid-19: Eixo fisioterapia

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-005>

### **Drielle Ildete Souza de Andrade**

Discente da Faculdade de Fisioterapia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Laura Maria Tomazi Neves**

Doutorado em Ciências e Tecnologias em Saúde (UNB). Professora adjunta da Faculdade de Fisioterapia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA)

E-mail: lmtomazi@ufpa.br

### **RESUMO**

**Introdução:** o vírus da Covid-19 é capaz de ocasionar manifestações respiratórias, que variam de sintomas leves à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), podendo gerar incapacidade funcional e diminuir a qualidade de vida. Porém, pouco se sabe sobre as complicações a curto, médio e longo prazo do Covid-19 sobre a capacidade funcional e qualidade de vida na população na Amazônia, por isso este estudo tem como objetivo geral avaliar a capacidade funcional de indivíduos com sequelas referidas após infecção pelo vírus da Covid-19. **Metodologia:** a pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa (HUJBB 5.694.267) e composta por pacientes com sequelas referidas após infecção pelo vírus da Covid-19 triados pela escala medical Research council modificada (mMRC), escala funcional pós-Covid (PCFS). Como triagem adicional foi realizada espirometria, e o teste de sentar e levantar de 1 minuto (TSL1), teste de caminhada de 6 minutos (TC6), mensuração da pressão inspiratória máxima sustentada (SMIP), além da análise dos sintomas respiratórios. **Resultados:** trinta e oito pacientes fizeram triagem inicial e nove pacientes fizeram a triagem completa. 45% apresentaram no mínimo grau 2 na escala mMRC, 65% dos pacientes relataram grau 2 e 3 na escala PCFS. O TSL1 foi realizado apenas em 25 pacientes sendo que estes executaram em média  $16 \pm 6,6$  repetições por minuto. Os pacientes encaminhados para a avaliação completam apresentaram queixas funcionais, ao relatarem dificuldade para subir escadas por conta da falta de ar e cansaço. No TC6, eles atingiram em média  $84,8 \pm 10,2\%$  do predito de distância percorrida. Na espirometria, 7 participantes não apresentaram alteração e 2 indicaram padrão respiratório restritivo moderado. Além disso, em relação a mensuração da SMIP, 4 pacientes interromperam o teste por conta da tontura e falta de ar, sendo que a média da SIMP coleta nos pacientes que conseguiram executar o teste foi de  $34,5 \pm 3,9$  cmH<sub>2</sub>O. A saturação de oxigênio ficou em média em  $96,4 \pm 1\%$  durante o repouso, aos serem induzidos a caminhadas por meio do TC6, foi observado a redução da saturação em todos os pacientes ( $1,5 \pm 1,06\%$ ). **Conclusão/considerações finais:** na triagem das sequelas referidas após infecção pelo vírus da Covid-19 observou-se a diminuição da capacidade funcional, já que mais da metade dos pacientes relataram grau 2 e 3 na escala PCFS, e quase 50% apresentaram no mínimo grau 2 na escala mMRC e poucas repetições no TSL1. Além disso, na amostra que realizou uma avaliação cinética funcional mais detalhada, foi observado que a Covid-19 ocasionar dessaturação induzida pelo exercício, dores e padrões restritivos evidenciados na espirometria.

**Palavras-chave:** Capacidade funcional, COVID-19, Fisioterapia.

## **1 INTRODUÇÃO**

Em dezembro de 2019 foi relatado na cidade chinesa de Wuhan uma nova pneumonia causada por um tipo de coronavírus, denominada COVID-19. O vírus SARS-CoV-2 possui grande capacidade de mutações rápidas e recombinações, podendo gerar principalmente manifestações respiratórias, as

quais variam de sintomas leves à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sendo potencialmente fatal. (AZEVEDO et al., 2019)

A COVID-19 apresenta características clínicas diferentes, sendo dividida em quatro categorias de acordo com a severidade dos sintomas respiratórios. Em pacientes com COVID-19 leve comumente não há dispneia, nem baixa saturação de oxigênio no sangue ( $SpO_2$ ), já na moderada ocorre a dispneia, acompanhada de  $SpO_2$  entre 94 a 98%, e sinais radiológicos de pneumonia, na forma grave também há presença de dispneia, com  $SpO_2 \leq 93\%$ , frequência respiratória (FR)  $> 30/\text{min}$ , progressão radiológica das lesões, e necessidade de suplementação de  $O_2$ , eventualmente com ventilação não invasiva, e em casos críticos há a necessidade de ventilação mecânica, incluindo ventilação pulmonar protetora, sedação e uso de agentes bloqueadores neuromusculares geralmente por um período prolongado podendo proporcionar o desenvolvimento de fraqueza muscular adquirida e fadiga (CARDA et al., 2020).

Comumente, pacientes com sintomas leves se recuperam completamente sem sequelas a longo prazo, no entanto, indivíduos com as formas grave ou crítica, podem desenvolver consequências que afetam vários sistemas corporais. Além disso, atualmente sabe-se que parte dos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, independente da gravidade da doença e da faixa etária, podem apresentar a chamada COVID longa, também descrita como COVID-19 pós-aguda, sintomas persistentes de COVID-19, manifestações pós-COVID-19, efeitos de COVID-19 a longo prazo, sequelas pós-agudas de COVID-19 (PASC) ou síndrome pós-COVID-19. É importante mencionar que segundo a diretrizes do Instituto de excelência Clínica do Reino Unido (NICE), há uma diferença entre a COVID longa e síndrome pós-COVID-19, em vista que a primeira se refere a sintomas que perduram por no mínimo 4 semanas, e a síndrome está relacionada com a persistência sintomática por 12 ou mais semanas (JOLI et al., 2022; YONG., 2021).

A COVID longa tem sua prevalência estimada em mais de 20% dos indivíduos recuperados da infecção pelo SARS-CoV-2. Esta doença é de caráter multissistêmico, que ocasiona alterações no metabolismo energético celular e redução do suprimento de oxigênio nos tecidos, afetando principalmente o tecido respiratório, cardíaco e nervoso gerando sintomas persistentes como fadiga, mialgias, dor no peito, respiração anormal, alterações cognitivas, dispnéia, ansiedade, depressão, cefaléia e insônia, sendo que para ser considerado sinais de COVID longa, eles não podem ser explicados por outro diagnóstico alternativo (FUGAZARRO et al., 2022; ASTIN et al., 2022; AHMED et al., 2022; SANCHEZ-RAMIREZ, et al., 2021)

Em conjunto, essas manifestações geradas após a infecção pela COVI-19, ocasionam diminuição do condicionamento físico, cognitivo e mental, o que afeta diretamente o nível de independência nas atividades de vida diária e a qualidade de vida, comprometendo assim a capacidade funcional dos pacientes, já que esta é definida como a habilidade do indivíduo em realizar atividades

que possibilitam o autocuidado, independência e autonomia. Neste sentido, é necessário que independente do grau de severidade da doença, uma avaliação detalhada acerca destes componentes comprometidos neste perfil de pacientes seja realizada (FOGAZZARO et al., 2022; PINTO et al., 2016). Além disso, dentre os sintomas mais comuns presente na COVID longa está a fadiga e a dispneia, sendo caracterizadas com sequelas respiratórias que ocasionam a sensação de falta de ar e cansaço frequente nos pacientes. Estas duas manifestações mesmo sendo manifestadas de forma isolada podem comprometer o desempenho físico e mental dos indivíduos e por isso merecem um destaque durante o processo de avaliação (JOLI et al., 2022; SANCHEZ-RAMIREZ, et al., 2021)

Na literatura atual já está bem evidente os efeitos benéficos que a fisioterapia, por meio da reabilitação de exercícios, pode acarretar aos indivíduos que apresentam sequelas após infecção pela COVID-19, principalmente em relação às manifestações respiratórias, porém alguns estudos também relatam que esta forma de intervenção pode proporcionar melhorias nos aspectos psicológicos e na capacidade de exercício. No entanto, como já mencionado anteriormente é necessário que uma avaliação detalhada para mensurar o nível de comprometimento funcional dos indivíduos seja realizada, visto que, cada região pode apresentar suas particularidades (HALABCHI et al., 2022; JOLI et al., 2022; ASTIN et al., 2022)

No estado do Pará, segundo Secretaria estadual de Saúde (SESPA) há mais de 836000 pessoas recuperadas da infecção pelo vírus SARS-CoV-2, porém não se sabe o estado atual de saúde das mesmas e como a infecção pela COVID-19 pode acarretar diversas sequelas, tanto funcionais, quanto respiratórias, a capacidade funcional desses indivíduos pode ser afetada, portanto estudar o perfil funcional de indivíduos após a infecção por COVID-19 é de fundamental importância. Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar a capacidade funcional e persistência de sintomas respiratórios de indivíduos com sequelas referidas após infecção pelo vírus da COVID-19 em uma população amazônica.

## **2 METODOLOGIA**

Este estudo é de caráter transversal, analítico e descritivo realizado segundo os preceitos da *Declaração de Helsinque* e do *Código de Nuremberg*, respeitando as *Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos* (Res. CNS 196/96) do *Conselho Nacional de Saúde* e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (HUJBB 5.694.267) do Hospital Universitário João de Barros Barreto.

A amostra foi constituída por 38 pacientes diagnosticados com COVID-19, que foram tratados e referiram sequelas após infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Neste estudo foi incluídos sujeitos de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, diagnóstico de COVID-19 confirmado por PCR há mais de 30 dias e residentes do Estado do Pará. Foram excluídos pacientes com presença de condições musculoesqueléticas, ortopédicas ou neurológicas que impedisse a realização dos testes, com

hipertensão não controlada ou outras doenças respiratórias concomitantes, grávidas e sujeitos que apresentassem falha no cumprimento do protocolo de pesquisa ou se recusassem a assinar Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 38 pacientes foram selecionados e participaram da triagem inicial proposta pelo estudo, composta pela escala Medical Research Council modificada (mMRC), a qual é amplamente utilizada avaliar o nível de dispneia, classificando-a em 5 graus onde 0 equivale a sem problemas de falta de ar exceto em caso de exercícios intensos e 4 corresponde ao demasiado cansaço ou falta de ar para sair de casa, se vestir ou se despir (CAMARGO, PEREIRA, 2010). A Escala funcional Pós-COVID também foi utilizada, já que é uma ferramenta específica para avaliar as limitações funcionais após a infecção por SARS-CoV-2, podendo ser aplicada tanto na alta hospitalar quanto no acompanhamento ambulatorial. Esta escala apresenta 6 gradações, variando de 0 que corresponde a sem sintomas, o score 4 é definido como limitação funcional grave e 5 equivale a morte (MACHADO, et al. 2021). Por fim foi aplicado o Teste de sentar e levantar de 1 minuto (TSL1), o qual foi realizado de forma presencial na sala de espera dos consultórios médicos do Hospital Universitário João de Barros Barreto. O TSL1 é um dos principais métodos utilizado para avaliar a capacidade funcional e força de membros inferiores, além de apresentar uma boa correlação com o teste de caminhada de 6 minutos (NUNEZ-CORTÉS et al., 2021; WINKELMANN, et.al, 2021).

Com base nas informações obtidas por meio da triagem inicial, foi detectado que 9 pacientes necessitavam de uma avaliação mais detalhada da fisioterapia, e por isso foram submetidos a uma avaliação cinético funcional completa realizada no Laboratório de Avaliação e Reabilitação das Disfunções Cardiovascular, Oncológica e Respiratória (LACOR), a qual era constituída pela espirometria, teste utilizado para avaliar a função respiratória, por meio da mensuração do volume máximo de ar que um indivíduo pode inspirar e expirar com esforço máximo. Para a execução deste teste os pacientes foram orientados a permanecer na postura ereta, utilizar um clipe nasal e inserir o bocal conectado ao aparelho espirômetro na boca, com os lábios bem acoplados para evitar escape de ar. Posteriormente eles eram instruídos a realizar uma inspiração forçada até sentir os pulmões bem cheios de ar, seguido de uma expiração forçada durante seis segundos. É importante frisar que uma coleta teste foi realizada antes da mensuração definitiva (GRAHAM, et, al, 2019).

O Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6) foi incluído na avaliação por ser um dos principais instrumentos para analisar a capacidade funcional, sendo este realizado em um corredor plano com 30 metros de comprimento. Neste estudo o TC6 foi realizado seguindo as diretrizes da Sociedade Respiratória Europeia / Sociedade Torácica Americana e durante a execução foi verificado a SpO<sub>2</sub>, FC, PA e a dispneia por meio da escala de Borg antes do teste, a cada dois minutos, imediatamente após os

testes e no período de recuperação. A equação de referência para a população brasileira será utilizada como o valor previsto. (IWAMA et al., 2009; CRAPO et al., 2002).

Por conta dos comprometimentos respiratórios presentes nestes pacientes também foi coletada a Pressão Inspiratória Máxima Sustentada (SMIP) que é definida como o valor máximo de pressão em cmH<sub>2</sub>O alcançado pelo participante durante o treino inspiratório. Para a mensuração desta variável, os pacientes foram posicionados em sedestação com um clipe nasal, sendo orientados a realizar uma inspiração forte e profunda seguida de uma expiração completa, durante 30 repetições, utilizando o aparelho POWERbreath K5. (MARREIROS et.al, 2020). Além dos testes específicos, foi realizado a anamnese e exame físico. Todos os dados coletados foram tabulados no Excel 2013, analisado no programa Jamovi 2.3 e os dados estão apresentados em média e desvio padrão ou mediana e percentis 25 e 75, além de frequência relativa ou absoluta.

### 3 RESULTADOS

As características gerais, e as respostas coletadas na escala mMRC e PCFS dos 38 participantes incluídos no estudo estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Estatística descritiva dos pacientes incluídos

<b>Variável</b>	<b>Amostra (n=38)</b>
Sexo, n (%)	
<i>Masculino</i>	9 (23,68)
<i>Feminino</i>	29 (76,32)
Idade, anos	54 ± 9
Escolaridade, n (%)	
<i>Ensino fundamental incompleto</i>	5 (13,16)
<i>Ensino fundamental completo</i>	2 (5,26)
<i>Ensino médio incompleto</i>	2 (5,26)
<i>Ensino médio completo</i>	20(52,64)
<i>Ensino superior incompleto</i>	2(5,26)
<i>Ensino superior completo</i>	7(18,42)
Raça, n (%)	
<i>Pardo</i>	32 (84,21)
<i>Preto</i>	4(10,53)
<i>Branco</i>	2(5,26)
Religião, n (%)	
<i>Católica</i>	22 (57,89)
<i>Evangélica</i>	11 (28,95)
<i>Outras</i>	5(13,16)
Hipertensão n (%)	
<i>Sim</i>	11(28,95)
<i>Não</i>	27(71,05)
Diabetes n (%)	
<i>Sim</i>	5(13,16)
<i>Não</i>	33 (86,84)
Escala PCFS n (%)	
<i>Grau 0</i>	2(5,26)
<i>Grau 1</i>	11(28,95)
<i>Grau 2</i>	17(44,74)
<i>Grau 3</i>	8(21,05)

Escala mMRC n (%)	
<i>Grau 0</i>	8(21,05)
<i>Grau 1</i>	12(31,58)
<i>Grau 2</i>	11(28,95)
<i>Grau 3</i>	5(13,16)
<i>Grau 4</i>	2(5,26)

Legenda: mMRC: Medical Research Council modificada; PCFS: Escala funcional Pós-COVID

Devido a problemas logísticos, 13 pacientes não realizaram o TSL1, e responderam as escalas da triagem inicial por meio de ligação telefônica. O TSL1 foi executado por 25 participantes e na análise estatística foi verificado a média de 16±6 repetições por minuto, indicando que a maioria dos pacientes apresentou redução da capacidade funcional, já que com base na literatura o número adequado de repetições para a população com essa média de idade é de 21 repetições. (STRASSMANN et al., 2013).

Com base nos dados obtidos e analisados por meio da triagem inicial, 9 pacientes foram encaminhados para realizarem a avaliação fisioterapêutica completa, 7 deles adquiriram a COVID-19 de forma moderada e 2 a forma grave. Todos apresentaram queixas funcionais, ao relatarem dificuldade para subir escadas por conta da falta de ar e cansaço. No TC6, os pacientes conseguiram em média percorrer 442 (±65.5) metros e atingir 84.8% (±10.2) do predito de distância percorrida. Em relação a espirometria, 7 participantes não demonstraram alteração e 2 apresentaram padrão respiratório restritivo e moderado, sendo que uma delas, ficou internada por 20 dias infecção pela COVID-19.

Durante a mensuração da SMIP, 4 pacientes interromperam o teste por conta da tontura e falta de ar, sendo que a média da SIMP coleta nos pacientes que conseguiram executar o teste foi de 34.5±3.9 cmH<sub>2</sub>O. A saturação de oxigênio ficou em 96.4±1% durante o repouso, e aos serem induzidos a caminhadas por meio do TC6, foi observado a redução da saturação em todos os pacientes (1,5±1,06%).

Além disso, durante a análise da dor realizada durante o exame físico foi identificado que todos os pacientes apresentaram no mínimo uma queixa álgica, sendo que a maioria relatou dores na região lombar, tornozelo e mãos. Por fim, dentre os pacientes submetidos a avaliação completa, apenas uma ficou internada durante 20 dias com uso de oxigenoterapia de forma não invasiva. Foi observado que esta paciente apresentou padrão restritivo e moderado na espirometria, atingiu apenas 72% do predito de distância percorrida no TC6, e SMIP de 28,60 cmH<sub>2</sub>O, sendo estes dois valores os mais baixos coletados em comparação com os outros pacientes.

#### 4 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na triagem das sequelas referidas após infecção pelo vírus da COVID-19 observou-se a diminuição da capacidade funcional, já que mais da metade dos pacientes relataram grau 2 e 3 na escala PCFS, e quase 50% apresentaram no mínimo grau 2 na escala mMRC e poucas repetições no TSL1.

Além disso, na amostra que realizou uma avaliação cinética funcional mais detalhada, foi observado que a COVID-19 ocasionar dessaturação induzida pelo exercício, dores e padrões restritivos evidenciados na espirometria.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Rafael Bellotti et al. Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review. *Journal of human hypertension*, v. 35, n. 1, p. 4-11, 2021.
- ASTIN, Rónan et al. Long COVID: mechanisms, risk factors and recovery. *Experimental physiology*, v. 108, n. 1, p. 12-27, 2023.
- AHMED, Ishtiaq et al. Effect of pulmonary rehabilitation approaches on dyspnea, exercise capacity, fatigue, lung functions and quality of life in patients with COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2022.
- CARDA, Stefano et al. O papel da medicina física e de reabilitação na pandemia de COVID-19: a visão do clínico. *Anais da medicina física e de reabilitação*, v. 63, n. 6, p. 554, 2020.
- CAMARGO, Lilia Azzi Collet da Rocha; PEREIRA, Carlos Alberto de Castro. Dispneia em DPOC: além da escala modified Medical Research Council. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 36, p. 571-578, 2010.
- CRAPO, R. O. et al. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, n. 1, p. 111–117, 1 jul. 2002.
- FUGAZZARO, Stefania et al. Rehabilitation interventions for post-acute COVID-19 syndrome: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, v. 19, n. 9, p. 5185, 2022.
- GRAHAM, Brian L. et al. Standardization of spirometry 2019 update. An official American thoracic society and European respiratory society technical statement. *American journal of respiratory and critical care medicine*, v. 200, n. 8, p. e70-e88, 2019.
- HALABCHI, Farzin et al. The effect of exercise rehabilitation on COVID-19 outcomes: a systematic review of observational and intervention studies. *Sport sciences for health*, v. 18, n. 4, p. 1201-1219, 2022.
- IWAMA, A. M. et al. The six-minute walk test and body weight-walk distance product in healthy Brazilian subjects. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 42, n. 11, p. 1080–1085, 2009.
- JOLI, Jian et al. post-COVID-19 fatigue: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, v. 13, 2022.
- MACHADO, F.V.C., Meys, R., Delbressine, J.M. et al. Construct validity of the PostCOVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. *Health Qual Life Outcomes*. 2021;19, 40.
- MARREIROS, Patrick Everson Sodré et al. Performance muscular respiratória de idosos praticantes de atividade física nas modalidades aquática e terrestre. *Saúde (Santa Maria)*, 2020,46.
- NUNEZ-CORTES, Rodrigo et al. Use of sit-to-stand test to assess the physical capacity and exertional desaturation in patients post COVID-19. *Chronic respiratory disease*, v. 18, p. 1479973121999205, 2021.
- PINTO, Andressa Hoffmann et al. Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 3545-3555, 2016.



SANCHEZ-RAMIREZ, Diana C. et al. Impacto a longo prazo da COVID-19: uma revisão sistemática da literatura e meta-análise. *Biomedicinas*, v. 9, n. 8, p. 900, 2021.

STRASSMANN, Alexandra et al. Population-based reference values for the 1-min sit-to-stand test. *International journal of public health*, v. 58, p. 949-953, 2013.

WINKELMANN, Eliane Roseli et al. Respostas cardiorrespiratórias do teste de sentar e levantar em indivíduos pré e pós-cirurgia cardíaca: corte transversal. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 11, n. 4, p. 730-737, 2021.

YONG, Shin Jie. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious diseases*, v. 53, n. 10, p. 737-754, 2021.

## Avaliação das alterações renais em pacientes infectados por Sars-Cov-2 e internados em um hospital de referência na Amazônia

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-006>

### **Naiana Palheta Moraes**

Discente da Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências Médicas, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### **Lucas Lobato Acatauassu Nunes**

Doutorado em Nefrologia (FMUSP), Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências Médicas (UFPA); médico nefrologista, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

E-mail: lucas.acatauassu@gmail.com

### **RESUMO**

Na COVID-19, destaca-se como lesão renal, principalmente, alterações glomerulares e tubulares. As principais hipóteses para fisiopatologia são lesão por tempestade de citocinas na resposta inflamatória sistêmica, lesão direta pela ligação do SARS-COV2 com receptores ACE2 renais e lesão imunomediada. Os principais achados foram hematúria e proteinúria no exame de Urina EAS e alterações no valor sérico de creatinina. Os fatores de risco foram: sexo masculino, idade avançada, comorbidades, uso de drogas vasoativas e ventilação mecânicas. Dos pacientes que sobrevivem, a maioria recupera função renal e a sobrevivência diminui entre os pacientes em estágio 3 de Doença Renal. Objetiva-se avaliar pacientes que possuíram alterações de função renal ou de sedimento urinário, infectados pelo SARS-COV-2 e internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório com abordagem qualiquantitativa, realizada a partir da coleta direta de dados secundários disponíveis no aplicativo de laboratório e registrado nos prontuários. Os dados foram transformados em planilha, utilizando a ferramenta Microsoft Office 365®, utilizando a estatística descritiva. O método indutivo foi utilizado para a avaliação qualitativa para analisar os sintomas e testes clínicos. O perfil epidemiológico entre os pacientes com algum tipo de lesão renal foi majoritariamente masculino (57,14%), com média da idade sendo 59,43 anos, com comorbidades, principalmente Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus. Dez pacientes foram diagnosticados com Insuficiência Renal Aguda (IRA) e oito pacientes foram diagnosticados com outros tipos de lesão renal, dos quais seis também tiveram IRA. Os pacientes com IRA, inicialmente, foram estadiados de modo que 70% estavam no estágio 1 e 30% no estágio 2. No desfecho, 4 pacientes encontravam-se em estágio 1 de IRA, 1 paciente em estágio 2 e, no estágio 3, havia 2 pacientes, destes 3 pacientes obtiveram recuperação da lesão renal, com creatinina sérica dentro dos valores de normalidade. Hematúria, proteinúria e piúria foram frequentes nos exames de Urina EAS, sendo observadas em 5 pacientes cada. Os fatores de risco no aparecimento da lesão renal aguda e no prognóstico desfavorável foi uso de antimicrobianos, destacando-se Vancomicina e Meropenem, drogas vasoativas, corticoterapia e necessidade de ventilação mecânica, com achados similares entre os pacientes com outras lesões renais. O desfecho melhor percebido foi o óbito, ocorrendo em 5 pacientes entre os 10 que desenvolveram lesão renal aguda e 2 entre os 8 pacientes com outros tipos de lesão renal. De acordo com os achados, é importante o acompanhamento nefrológico durante a internação por COVID-19, em especial aos com fatores de risco para Insuficiência Renal Aguda, devido à grande percentagem de óbitos e possível desenvolvimento de lesão renal crônica, com necessidade de terapia renal substitutiva.

**Palavras-chave:** COVID-19, Lesão renal, Alterações nefrológicas.

### **1 INTRODUÇÃO**

A Lesão Renal Aguda (LRA) é caracterizada pela retenção de ureia e de creatinina com desregulação de eletrólitos e do volume extracelular, alterando repentinamente a função renal

(Palevsky, 2021). Essa complicação é muito comum em pacientes gravemente adoecidos, como por exemplo, aqueles que tem sepse (sepse associada à lesão renal aguda), sendo importante fator aumento de morbimortalidade (Peerapornratana et al, 2019). Na infecção por SARS-COV2, muitos pacientes tiveram alterações glomerulares e tubulares significativas, principalmente relacionadas à podocitopatia (Kudose et al 2020), apresentando LRA associada à lesão tubular aguda (Peleg et al, 2020). Ainda, uma revisão sistemática realizada por Gabarre et al (2020) mostra uma incidência de 11% de LRA em pacientes diagnosticados com COVID-19, chegando em até 35% nos pacientes que desenvolveram COVID-19 em sua forma grave.

Os mecanismos que levam à lesão renal na COVID-19 ainda requerem maiores elucidações, porém as hipóteses mais aceitas são relacionadas à lesão causada por tempestade de citocinas na resposta inflamatória sistêmica, o que gera apoptose e estresse mitocondrial, causando necrose tubular aguda (Huang et al, 2005; Mehta et al, 2020), à lesão renal direta causada pela ligação do SARS-COV2 com receptores ACE2 expressos nos rins (Zhou et al, 2020; Xu et al, 2020), especialmente no epitélio tubular proximal e nos podócitos (Su et al, 2020), e à lesão imunomediada, relacionada ao aumento de interleucinas (IL-2, IL-7, IL-6 e IL-10), de fator estimulador de colônias de granulócitos (GCSF), de proteína induzível por interferon 10 (IP-10), no número de monócitos, nas concentrações de proteína quimiocina 1 (MCP1), de proteína inflamatória macrofágica 1a (MIP1A) e de fator de necrose tumoral  $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ ) na COVID-19, especialmente em pacientes graves (Huang et al, 2020).

Entre os achados mais comuns no exame de Urina EAS, hematúria e proteinúria são os mais bem relatados (Hirsch et al, 2020; Cummings et al, 2020; Wang et al, 2020; Cheng et al, 2020; Li et al, 2020; Cao et al, 2020). Em termos de exames laboratoriais de função renal, segundo a revisão sistemática de Nogueira et al (2020), as maiores alterações nos valores de creatinina sérica ocorreram em pacientes que adquiriram formas graves da doença, no entanto, em dois estudos analisados por este grupo, um número significativo de pacientes que evoluíram com lesão renal já tinham, na admissão, valores elevados de creatinina sérica.

Alguns autores analisaram fatores de risco que, provavelmente, podem ser associados ao desenvolvimento de LRA. Hirsch et al. (2020) pontuaram idade avançada, diabetes mellitus, cardiopatias, raça negra, hipertensão arterial sistêmica, indivíduos que necessitaram de ventilação e uso de medicações vasopressoras como possíveis fatores de risco. Ainda nesse estudo, 52.2% dos pacientes que precisaram de ventilação mecânica e desenvolveram LRA, fizeram-no nas primeiras 24 horas. Já Fisher et al (2020) pontuaram, em seu estudo comparativo, maior associação do desenvolvimento de LRA em homens, negros acima de 50 anos de idade.

Relacionando os possíveis desfechos com estágios mais iniciais, sem necessidade de iniciar terapia renal substitutiva, o estudo de Ng et al (2021) relatou que metade dos pacientes sobreviveu, dos quais 74.1% tiveram recuperação na função renal, com média de creatinina séricas menores do

que as médias admissionais. No entanto, segundo os autores, quando falamos de pacientes estágio 3 que realizaram terapia renal substitutiva, o número de sobreviventes reduz para 17%, onde 33.3% deles não tiveram melhora da função renal, recebendo alta da diálise, porém com redução da creatinina sérica menor que 33% (8.3% dos pacientes), ou ainda realizando diálise no momento da alta (91.7% dos pacientes).

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo geral do trabalho é avaliar os pacientes com alterações de função renal ou de sedimento urinário que foram infectados pelo SARS-COV-2 e internados no hospital analisado, e, mais especificamente, segmentar aqueles que necessitaram de acompanhamento nefrológico posterior e os desfechos clínicos encontrados.

## **3 METODOLOGIA**

O estudo trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter exploratório com abordagem quali-quantitativa, sendo realizado a partir da coleta direta de dados secundários, obtendo informações, principalmente, pela análise de exames solicitados disponíveis no aplicativo de laboratório e nos dados registrado nos prontuários dos pacientes para criação de um banco de dados. Os dados coletados foram transformados em planilha, utilizando a ferramenta computacional Microsoft Office 365® (Word e Excel), com objetivo de organizar um banco de dados e analisar de forma quantitativa, utilizando a estatística descritiva. O método indutivo foi utilizado para a avaliação qualitativa. Este foi considerado ao analisar os sintomas e testes clínicos.

Os testes laboratoriais utilizados para análise foram dosagem de ureia sérica, dosagem de creatinina sérica, hemograma e urina EAS. Além disso, foram elencados, com base na literatura utilizada para fundamentar a pesquisa, fatores de risco de lesão renal para serem analisados nos prontuários, sendo estes presença de comorbidades, medicações em uso (corticoterapia e/ou antibioticoterapia), necessidade de uso de drogas vasoativas e necessidade de uso de ventilação mecânica.

## **4 RESULTADOS**

Em se tratando de perfil epidemiológico dos pacientes inclusos na pesquisa, a média de idade foi de 54,54 anos. Quando se separa o grupo de pacientes que tiveram alteração de função renal, a média da idade foi 59,43 anos. Segmentando esses pacientes por gênero, temos uma média geral de 57,85 anos entre as mulheres e de 52,59 anos entre os homens. No grupo dos pacientes que tiveram lesão renal, a média das idades entre mulheres e homens foi de 65,17 e 55,13, respectivamente. Em

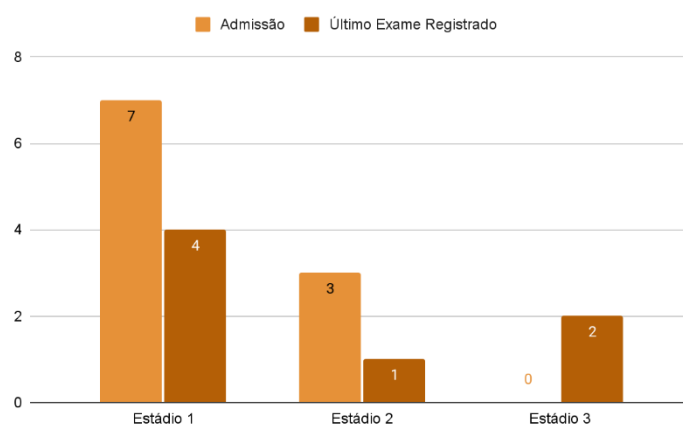
termos de divisão por gênero, no perfil geral dos pacientes incluídos, a maioria (62,86%) foram homens, o que se manteve entre os pacientes com alterações (57,14%).

Observando as comorbidades descritas em prontuários médicos, entre todos os pacientes selecionados, a Hipertensão Arterial Sistêmica foi a mais frequente, com 17 pacientes acometidos, seguida por Diabetes Mellitus (11), Pneumopatias (7), Obesidade (6) e Cardiopatias (2). Entre esse grupo, não tiveram relatos de Cardiopatias. Entre os pacientes que tiveram alguma alteração nos testes de função renal, a Hipertensão também foi a comorbidade mais relatada (6), em segundo lugar, a Diabetes (5), em menor escala, Pneumopatia (3), Obesidade e Cardiopatias (2).

O total de pacientes diagnosticados com Insuficiência Renal Aguda (IRA) foram 10 e 8 pacientes foram diagnosticados com outros tipos de lesão renal, dos quais 6 também tiveram IRA. Os pacientes com IRA, inicialmente, foram estadiados segundo os critérios da KDIGO, de modo que 70% estavam no estágio 1 (7 pacientes) e 30% no estágio 2 (3 pacientes). Ao estadiamento, a partir do último exame registrado nos aplicativos de gerência de laboratório, 4 pacientes encontravam-se em estágio 1 de IRA, 1 paciente em estágio 2 e, no estágio 3, havia 2 pacientes. As alterações registradas no exame de sedimento urinário mais frequentes foram hematúria, proteinúria e piúria (5 pacientes).

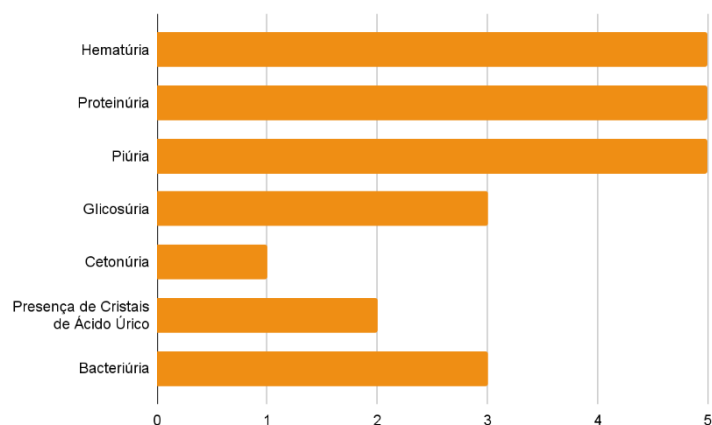
Na análise dos desfechos clínicos registrados, a maioria dos pacientes com IRA evoluiu à óbito (5 pacientes), 3 pacientes tiveram registro de alta e, em 2 casos, não havia registro de desfecho, enquanto entre os pacientes com outro tipo de lesão renal, tiveram apenas 2 óbitos. Sendo que 3 pacientes não tiveram seu desfecho registrado, contabilizado como desfecho não informado.

Figura 1-Quantidade de pacientes, por estágio de Lesão Renal Aguda, na admissão e no fim da hospitalização.



Fonte: Elaboração própria, 2023

Figura 2-Quantidade de pacientes por alteração registrada no exame de Urina EAS

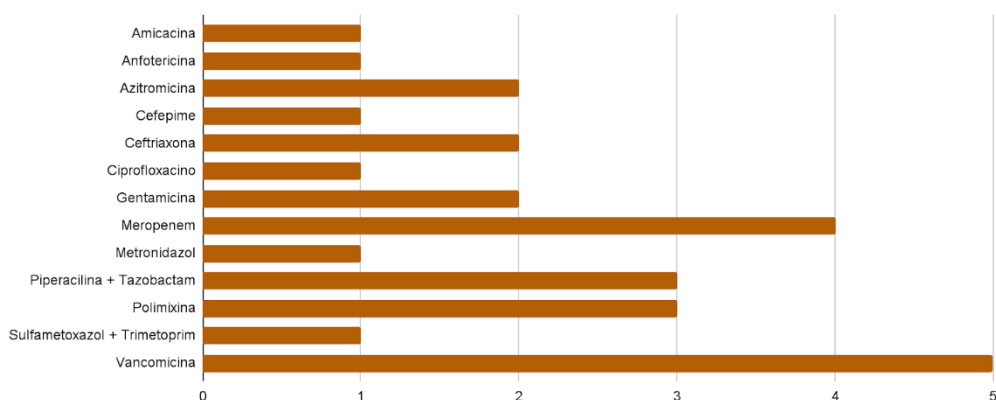


Fonte: Elaboração própria, 2023

A maioria dos pacientes fez mais de uma droga na terapia antimicrobiana. As drogas com mais registros de uso foi a Vancomicina e o Meropenem (8 pacientes entre os pacientes que desenvolveram IRA e 5 entre os pacientes com outro tipo de lesão renal). Destes, entre os pacientes com IRA que evoluíram à óbito, todos utilizaram Vancomicina e, a maioria (4 pacientes de 5) utilizou Meropenem, achado similar entre os pacientes com outras lesões renais, os quais todos utilizaram Vancomicina na antibioticoterapia (2 pacientes de 2 registros de óbito), neste caso, o Meropenem foi utilizado por apenas 1 dos pacientes que não sobreviveram.

A Vancomicina é uma droga relacionada à nefrotoxicidade (Ken et al, 2022), no entanto, os pacientes aqui analisados, cursaram com elevação da dosagem de creatinina sérica em seus exames admissionais, portanto, no geral, antes da introdução do uso desta droga. Porém não é possível descartar a ação da Vancomicina e de outros fármacos nefrotóxicos na piora da lesão renal destes pacientes.

Figura 3-Quantidade de pacientes, com Lesão Renal Aguda, que evoluíram a óbito, por droga utilizada na antibioticoterapia



Fonte: Elaboração própria, 2023

Tabela 1-Quantidade de pacientes, com Outras Lesões Renais, que evoluíram a óbito, por droga utilizada na antibioticoterapia

<b>DROGA ANTIBIÓTICA</b>	<b>QUANTIDADE</b>
<b>Amicacina</b>	1
<b>Azitromicina</b>	1
<b>Cefepime</b>	1
<b>Ceftazidima</b>	0
<b>Ceftriaxona</b>	1
<b>Ciprofloxacino</b>	1
<b>Claritromicina</b>	0
<b>Clindamicina</b>	0
<b>Meropenem</b>	1
<b>Oxacilina</b>	0
<b>Piperacilina + Tazobactam</b>	1
<b>Polimixina</b>	1
<b>Sulfametoxazol + Trimetoprim</b>	1
<b>Vancomicina</b>	2

Fonte: Elaboração própria, 2023

Entre os pacientes que utilizaram corticoterapia ou uso de drogas vasoativas ou que necessitaram de ventilação mecânica, os índices de óbito foram bastante relevantes. Entre os pacientes com IRA, a maioria dos pacientes que necessitou de alguma das intervenções supracitadas teve óbito como desfecho registrado (5 de 7 pacientes, para cada intervenção). Já entre os pacientes com outros tipos de lesão renal, todos os pacientes com esse desfecho utilizaram corticoterapia, drogas vasoativas e ventilação mecânica.

## 5 CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes que desenvolveram lesão renal eram homens, com idade avançada (59,43 anos), hipertensos, diabéticos ou com outras comorbidades. Entre estes pacientes, a grande maioria utilizou terapia antimicrobiana com Vancomicina e/ou Meropenem, corticosteroides, drogas vasoativas e ventilação mecânica durante a internação. A maioria dos pacientes preencheu critério diagnóstico para Insuficiência Renal Aguda, porém mais da metade cursou com outros tipos de lesão renal, com achados nos exames de Urina EAS.

Grande parte destes pacientes foram classificados em estágio 1 de lesão renal, tanto no início quanto no fim da internação, tendo 3 pacientes que tiveram reversão do quadro e 2 pacientes em estágio 3. Entre os desfechos clínicos, o óbito foi o mais frequente entre os pacientes com IRA e, com os desfechos não registrados, foi menos evidente entre os pacientes com outro tipo de lesão renal. Estes dados evidenciam a importância de acompanhar a função renal e avaliar os sedimentos urinários entre os pacientes com COVID-19 internados, dando especial atenção aos pacientes graves, devido a relação estreita entre a lesão renal e tanto a morbidade, com a possibilidade de evolução para lesão renal crônica e necessidade de terapia renal substitutiva, como a mortalidade, com o número de pacientes que cursaram com lesão renal e não sobreviveram.

## REFERÊNCIAS

- Palevsky, P M. Definition and staging criteria of acute kidney injury in adults. In: Curhan G C, Forman, J P, ed. Uptodate. Waltham, mass: Uptodate, 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/definition-and-staging-criteria-of-acute-kidney-injury-in-adults?search=crit%20a9rios%20de%20les%20a3o%20renal%20aguda&source=search\\_result&selectedtitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/definition-and-staging-criteria-of-acute-kidney-injury-in-adults?search=crit%20a9rios%20de%20les%20a3o%20renal%20aguda&source=search_result&selectedtitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1). Acessado em: 24 setembro, 2022.
- Peerapornratana S, Manrique-Caballero Cl, Gómez H, Kellum Ja. Acute kidney injury from sepsis: Current concepts, epidemiology, pathophysiology, prevention and treatment. *Kidney int* 96:1083–1099, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2019.05.026>.
- Kudose S, Batal I, Santoriello D, Xu K, Barasch J, Peleg Y, et al. Kidney biopsy findings in patients with Covid-19. *J am soc nephrol*. 2020 sep;31(9):1959-68.
- Gabarre, P., Dumas, G., Dupont, T. Et al. Acute kidney injury in critically ill patients with Covid-19. *Intensive care med* 46, 1339–1348 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06153-9>.
- Huang KJ, Su IJ, Theron M, Wu Yc, Lai SK, Liu CC, et al. An interferon-gamma-related cytokine storm in Sars patients. *J med virol*. 2005; 75:185-94.
- Mehta P, McAuley DF, Brown M, et al. Covid-19: Consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020;395(10229):1033–1034.
- Zhou, F; Yu, T; Du, R; Fan, G; Liu, Y; Liu, Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study *lancet* 2020; 395: 1054–62.
- Xu, D.; Zhang, H.; Gong, H.; Chen, J.; Ye, J.; Meng, T.; Gan, S.; Qu, F.; Chu, C.; Zhou, W.; Pan, X.; Wang, L.; Cui, X. Identification of a potential mechanism of acute kidney injury during the Covid-19 outbreak: A study based on single-cell transcriptome analysis. *Preprints* 2020, 2020020331.
- Su H, yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu Hy, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with Covid-19 in China. *Kidney int*. 2020 jul;98(1):219-27.
- Huang C, wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395:497-506.
- Hirsch, J.S.; NG, J.H.; Ross, D.W.; Sharma, P.; Shah, H.H.; Barnett, R.L. Acute kidney injury in patients hospitalized with Covid-19. *Acute kidney injury in patients hospitalized with Covid-19*. *Kidney int*. 2020, 98, 209–218.
- Cummings, M. J. Et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with Covid-19 in New York city: A prospective cohort study. *Lancet* 395, 1763–1770 (2020).
- Wang L, Li X, Chen H et al. Coronavirus disease 19 infection does not result in acute kidney injury: An analysis of 116 hospitalized patients from Wuhan, China. *Ajn*, 2020. <https://doi.org/10.1159/000507471>.
- Cheng, yichun et al. kidney disease is associated with in-hospital death of patients with covid-19. *Kidney international* 2020.

Li My, Li L, Zhang Y, Wang XS. Expression of the Sars-Cov-2 cell receptor gene ace2 in a wide variety of human tissues. *Infect dis poverty*. 2020 apr 28;9(1):45. Doi: 10.1186/s40249-020-00662-x. Pmid: 32345362; pmcid: pmc7186534.

Cao M, Zhang D, Wang Y et al. Clinical features of patients infected with the 2019 novel coronavirus (Covid-19) in Shanghai, China. *Medrxiv* 2020.03.04.20030395. <https://doi.org/10.1101/2020.03.04.20030395>.



Nogueira, Sar; Oliveira, SCS; Carvalho, AFM de; Neves, JMC; Silva, LSV; Silva Junior, GB da; Nobre, MEP. Renal changes and acute kidney injury in covid-19: a systematic review. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 66 (suppl 2), 2020. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.s2.11>.

Fisher, M.; Neugarten, J.; Bellin, E.; Yunes, M.; Stahl, L.; Johns, T.S.; Abramowitz, M.K.; Levy, R.; Kumar, N.; Mokrzycki, M.H.; et al. Aki in hospitalized patients with and without Covid-19: A comparison study. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2020, 31, 2145–2157.

Ng, JH; Hirsch, JS; Hazzan, A; Wanchoo, R; Shah, HH; Malieckal, da; Ross, DW; Sakhiya, V; Fishbane, S; Jhaveri, KD. Outcomes among patients hospitalized with Covid-19 and acute kidney injury. *Kidney int.* Vol 77, 2, 204-2015, 2021.

Kan WC, Chen YC, WU VC, Shiao CC. Vancomycin-associated acute kidney injury: a narrative review from pathophysiology to clinical application. *Int j mol sci.* 2022 feb 12;23(4):2052. DOI: 10.3390/ijms23042052. PMID: 35216167; PMCID: pmc8877514.

## Série de casos de desordens hematológicas autoimunes no contexto pandêmico da Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impcaudcovid19amazo-007>

### **Julius Caesar Mendes Soares Monteiro**

Mestrado em Saúde na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Médico Infectologista do Complexo Hospitalar Universitário – UFPA / EBSERH

### **Leonardo Teixeira de Mendonça**

Mestrado em Tecnologias e Atenção à Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Médico Reumatologista do Complexo Hospitalar Universitário – UFPA / EBSERH

### **Fernando Costa Araújo**

Mestrado em Saúde na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Médico Clínico do Complexo Hospitalar Universitário – UFPA / EBSERH

### **Bruno Pinto de Oliveira**

Médico graduado pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **Hiroyuki Otsuki Guimarães**

Médico graduado pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **RESUMO**

**Introdução:** A infecção pelo SARS-CoV-2 alcançou status de pandemia global desde março/2020, desde então, diversas evoluções clínico/laboratoriais (assintomáticos, doenças respiratórias agudas, doenças sistêmicas graves) foram descritas; podendo ser restritas ao sistema respiratório ou com repercussões sistêmicas hematológicas/autoimunes (dentre as quais pode-se citar: Síndrome de Evans, Anemia Hemolítica Autoimune, Lúpus Eritematoso Sistêmico, Púrpura Trombocitopênica Imune). **Objetivo:** Descrever casos de desordens hematológicas autoimunes, possivelmente, secundárias à infecção pelo SARS-CoV-2. **Metodologia:** Realizou-se um estudo do tipo série de casos de pacientes hospitalizados durante o período de 2020-2021, que internaram no período e que apresentaram diagnóstico de alguma desordem hematológica autoimune, possivelmente relacionada à infecção pelo SARS-COV-2. Após aprovação pelo CEP do hospital, realizou-se uma análise descritiva dos casos, quanto ao seu perfil clínico, laboratorial e terapêutico. **Resultados:** Foram incluídos 5 indivíduos com maior proporção de mulheres (80%), média de idade de 28,4 anos; dentre esses, 2 sujeitos demonstravam diagnóstico prévio ou confirmado durante a internação de COVID-19, quase todos apresentando manifestações de desordens hematológicas autoimunes, a citar: púrpura trombocitopênica imune, anemia hemolítica, lúpus sistêmicos. Alguns dos achados corroboram com a literatura até então exposta acerca do SARS-CoV-2 e sua infecção; porém alguns dos resultados aparentam ser unicamente descritos na população avaliada (podendo ser corroborada por resultados obtidos por outros trabalhos da mesma região). **Considerações finais:** Houve uma maior detecção de desordens reumatológicas e manifestações hematológicas, durante o período pandêmico, sendo pela intervenção direta do SARS-CoV-2 ou por processos inflamatórios de gatilho ocasionados pela infecção e suas complicações.

**Palavras-chave:** COVID-19, Lesão renal, Alterações nefrológicas.

## **1 INTRODUÇÃO**

Iniciou-se a partir da cidade de Wuhan (província de Hubei, China), desde o final de 2019, uma epidemia de pneumonia atípica que, posteriormente, foi identificada como de origem viral presumidamente zoonótica. Foi então designada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de doença

causada pelo coronavírus-19 (COVID-19, do inglês *Coronavirus disease-19*) à semelhança de outros causadores de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) de caráter epidêmico. A SARS-CoV-2 surgiu com descrição inicial de pneumonia desconhecida, para então ser reconhecida como síndrome respiratória aguda viral; entretanto, sendo descritas também respostas sistêmicas de intensidade leve a grave, ou até mesmo portadores assintomáticos (TERPOS et al, 2020; SMADJA et al, 2020).

Até o momento, foram identificadas 3 evoluções clínicas após a infecção pelo SARS-Cov-2: portadores assintomáticos; doença respiratória aguda (DRA); pneumonia viral em diferentes graus de gravidade. Inicialmente, em pacientes sintomáticos, pode haver progressão da doença com a manifestação de sintomas leves inespecíficos (febre, tosse, mialgia, fadiga, dor de garganta, diarreia) e/ou específicos (disgeusia, hiposmia/anosmia); até evolução para repercussões inflamatórias em trato respiratório inferior, podendo culminar em casos mais graves da doença com dispneia severa, edema pulmonar e pneumonia viral grave. Os pacientes que apresentam esse comprometimento pulmonar mais severo podem necessitar de internação em leito clínico ou até em unidades de terapia intensiva, com tratamento ventilatório de suporte por cateter nasal, máscaras com reservatório ou ventilação mecânica invasiva (SMADJA et al, 2020).

Alguns pacientes podem apresentar outros sintomas durante a fase inicial de COVID-19, como: secreção respiratória, rinorreia, dor de cabeça, hemoptise e diarreia. Deve-se ter atenção aos indivíduos que apresentam comorbidades ou fatores de risco para evolução mais graves ou complicações sistêmicas, como a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e a síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (DMOS). Algumas dessas comorbidades e fatores de risco a serem consideradas seriam: o diabetes mellitus (DM), doenças cardiovasculares e/ou renais, pacientes oncológicos, em uso de imunossupressores, idade a partir da 6ª década de vida, dor no peito, dispneia, linfopenia e aumento de indicadores inflamatórios (FLEURY, 2020; HALL et al, 2021).

Outro importante ponto em relação à COVID-19 seriam as repercussões sistêmicas que podem estar associadas ao acometimento pulmonar; sendo considerado que apesar da lesão pulmonar ser causa de grande morbimortalidade nessa doença, existem diversas outras formas de acometimento orgânico que agem em sinergia e que podem servir de preditor de gravidade do quadro, bem como auxiliar no entendimento completo da situação do doente e garantir viabilidade de um tratamento e desfecho clínico favorável. Assim sendo, têm-se observado o acometimento por diversos distúrbios do sistema hematopoiético durante a evolução clínica da COVID-19 desde os primeiros relatos de casos; podendo apresentar desde alterações inespecíficas de fatores hematimétricos laboratoriais (flutuações dos níveis leucocitário e plaquetário, de marcadores inflamatório ou de coagulação) até evolução clínica compatível com síndromes e doenças hematológicas específicas, dentre elas: Síndrome de Evans (SE), Anemia Hemolítica Autoimune (AHAI), Púrpura Trombocitopênica Imune (PTI) (DALMASO et al, 2019; SCHULMAN, 2020).

Os mecanismos exatos da infecção e patogenicidade do SARS-CoV-2, apesar de ainda não totalmente elucidados, permitem a compreensão inicial de como surgem algumas manifestações possíveis da doença. A hipótese mais aceita momentaneamente é a de que a proteína spike do SARS-CoV-2 interage com receptores de enzima conversora de angiotensina 2 para a entrada na célula, a qual é expressa em diversos tecidos do corpo como: trato respiratório superior e inferior, trato gastrointestinal, cardiomiócitos, células do endotélio vascular e da microarquitetura renal; essa interação pode resultar em *down regulation* desses receptores, ou o próprio vírus pode induzir efeito citopático direto culminando com morte celular e inflamação (AHMED et al, 2020; XU et al, 2020; ZHU et al, 2020).

Pesquisas iniciais têm indicado diversas vias pelas quais o vírus pode causar dano ao corpo, alguns dos principais sintomas da infecção se relacionam a tempestades de citocinas que são lançadas no corpo em função da replicação viral exacerbada que retroalimenta a cadeia, culminando em lise de células infectadas (LIN et al. 2020; MEHTA et al. 2020), esta reação inicial colabora com as cascatas inflamatórias endógenas e aumenta a expressão de receptores inflamatórios, ativação de células imunológicas e quimiotaxia/ativação de linfócitos, bem como a apoptose celular desregulada. Somase a esse mecanismo, a lesão vascular direta, que pode ser observada tanto in vivo quanto in vitro, no endotélio infectado pelo SARS-CoV-2 (VARGA et al, 2020). Esses dois mecanismos primários de lesão do SARS-CoV-2 permitem a compreensão da magnitude dos efeitos que o vírus pode desencadear em diversos sistemas corporais (CHANNAPPANAVAR, PERLMAN; 2017).

Outra via para explicar a emergência da linfopenia reside na ativação macrofágica e desregulação da resposta imune; e não a mecanismos intrínsecos do vírus. O SARS-CoV-2 quando interage com células endoteliais e linfócitos (que expressam a ECA-2 em suas membranas), pode induzir a entrada do vírus em macrófagos; levando a uma liberação massiva de citocinas por parte dessas células, em especial IL-6, interleucinas-8 – IL-8, interleucinas-10 – IL-10 e TNF $\alpha$ , gerando a tempestade de citocinas que caracteriza o estado inflamatório sistêmico da COVID-19, levando ao estado pró-trombótico, e em última instância podendo levar à síndrome hemofagocítica (RAHI et al, 2020; XU et al, 2020; MERAD et al, 2020; IBA et al, 2020). As plaquetas também sofrem redução quantitativa em média de até 36% de pacientes avaliados com a infecção pelo SARS-CoV-2; vários mecanismos são sugeridos para esse achado, entre eles, a invasão direta da medula óssea pelo vírus, além de invasão e inflamação do parênquima pulmonar (o pulmão recentemente tem sido apontado como órgão liberador de megacariócitos) (LEFRANÇAIS et al, 2017; QU et al, 2020). Havendo, portanto, aumento das principais provas inflamatórias (proteína C reativa - PCR, pró-calcitonina, ferritina e desidrogenase láctica - LDH); além de alteração dos marcadores da coagulação como D-dímero, consumo de fibrinogênio, alargamento do tempo de protrombina (TP) e do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) (HAN et al. 2020).

## 2 OBJETIVOS

Caracterizar a evolução clínica-laboratorial de casos de desordens hematológicas autoimunes, possivelmente, relacionadas à infecção pelo SARS-CoV-2.

## 3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo do tipo série de casos, longitudinal, de março de 2020 a agosto de 2021; realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB). A população da pesquisa fora composta por pacientes internados ou em acompanhamento ambulatorial no HUIBB, que desenvolveram desordens hematológicas autoimunes e com suspeita diagnóstica/diagnóstico de COVID-19 prévio ou durante a internação. As informações de prontuários médicos disponíveis no arquivo do hospital foram analisadas e compiladas em categorias de informação, por meio de protocolo de pesquisa desenvolvido pelos pesquisadores deste trabalho, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.

## 4 RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 5 indivíduos de ambos os sexos, média de idades de 28,4 anos, que cursaram com repercussões hematológicas relacionadas à autoimunidade dentre os anos de 2020/2021, necessitando de internação hospitalar e acompanhamento ambulatorial posterior do desenvolvimento do quadro clínico. Pôde-se observar em 2 pacientes a confirmação de diagnóstico prévio de COVID-19 e suspeita clínica em ao menos mais 1 dos casos apresentados; observou-se também relação intergêneros de 4:1 entre mulheres e homens na amostra. Entre os casos clínicos analisados, foram escolhidos 2 para melhor exposição da relação de doença com repercussões hematológicas/reumatológicas.

**a) CASO 1** – Paciente D. C. C. S., 16 anos, sexo feminino, cor parda, solteira, estudante, permaneceu internada por 8 dias, natural e procedente de Belém. Foi admitida em HUIBB devido quadro de hemorragia oral de início súbito e sem relação com história de trauma, percebido 2 meses anteriores à internação; associada com petéquias não pruriginosas disseminadas por todo o corpo, e relato de 2 episódios de hipermenorréia. Após episódios de metrorragia associada à hemorragia oral e petéquias, fora internada e submetida à pulsoterapia com metilprednisolona. À admissão apresentava laboratório externo (10/12/2020) com anemia severa microcítica – hipocrômica (Hb de 4,5mg/dl; VCM 75,5; HCM 21,6) + plaquetopenia de 5000/mm<sup>3</sup>.

Suspeitou-se inicialmente de PTI, sendo iniciada terapia de pulsoterapia com prednisona 40mg/dia; nos resultados laboratoriais de admissão (16/12/2020) apresentava melhora da anemia (Hb

de 7,8mg/dl) e de plaquetopenia (plaquetas de 15000); ferritina e ferro sérico consumidos (6,2 e 19, respectivamente); além de reticulócitos normais (1,4%). Seguiu a investigação com tomografia computadorizada (TC) de crânio sem contraste evidenciando possível imagem de sangramento parenquimatoso com apagamento de ventrículos, sem desvio da linha média; evoluiu com cefaleia holocraniana e piora do quadro em horas, associada à êmese e letargia, sendo refratária a opioides fracos. Solicitada transferência para UTI, alterando pulsoterapia para metilprednisolona 1mg/kg/dia por 5 dias e iniciada imunoglobulina humana 20mg/dia por 4 dias, apresentando melhora clínica/laboratorial permanecendo por 5 dias em UTI.

Retornou à enfermaria permanecendo 3 dias em enfermaria, submetida à dose de manutenção de corticoterapia com prednisona 40mg/dia, com boa resposta terapêutica. Fora obtido resultado de perfil imunológico (16/12/2020) com C3 de 87; C4 de 26; CH50 de 123; FAN reagente 1:160 (padrão nuclear pontilhado fino). Devido melhora clínica em resposta ao tratamento imunossupressor, somado à avaliação da reumatologia fechando diagnóstico de PTI e possibilidade de associação com LES, sugeriu-se possibilidade de seguimento ambulatorial do caso. Recebeu alta hospitalar por melhora clínica com prescrição de manutenção imunossupressora e recomendação de acompanhamento ambulatorial em reumatologia (HUIBB) e hematologia (HEMOPA).

**b) CASO 2** – Paciente L. L. S., 21 anos, sexo masculino, cor parda, solteiro, estudante, permaneceu internado por 11 dias, natural e procedente de Belém. Possuía histórico prévio de anemia com abandono de tratamento há 7 meses. Em 21/04/2021, iniciou quadro de astenia associado à tontura, evoluindo com piora em 8 dias, necessitou de internação em unidade de pronto atendimento (UPA), recebeu hemotransfusão de 02 unidades de concentrado de hemácias com reação transfusional.

Em 01/05/2021, foi transferido ao HUIBB com semelhante quadro clínico inicial, apresentando em exame físico icterícia de esclera (+/4+) e espaço de traube ocupado; além de laboratório externo evidenciando anemia macrocítica/hipercrômica e elevação de bilirrubina às custas de bilirrubina indireta. Relatou antecedente prévio recente (2 semanas anteriores ao quadro da internação) de diagnóstico de piodermite tratada com sulfadiazina de prata em superdose (até 4g VO divididos em 6/6h, por conta própria) associada a cefalexina (prescrita por 4 dias e continuada por mais 10 dias por conta própria).

Apresentou em laboratório de admissão Hb de 6,9mg/dl; leucócitos de 8800; plaquetas de 168000; BT de 4,38 (BI 3,89); reticulocitose (22% - 378400); ferritina de 735,34; ferro sérico de 159; coombs direto positivo (4+); levantada a hipótese de anemia hemolítica autoimune, associado a relato posterior de antecedente familiar de LES, seguiu investigação para outras doenças autoimunes. Optou-se por pulsoterapia com metilprednisolona por 3 dias devido à falta de estoque de imunoglobulina

humana, seguida de prednisona 1mg/kg/dia. Evoluiu com colúria no 2º dia, baço palpável em 4º dia e artralgia leve em mãos no 10º dia de internação.

Posteriormente, apresentando perfil imunológico (04/05/2021) com C3 de 73,0; C4 de 12,0; CH50 de 45,0; G6PD de 12,02; FAN reagente de 1:320 (padrão misto nuclear pontilhado e citoplasmático pontilhado reticular). Seguiu com melhora gradual e estabilização do quadro clínico/laboratorial, recebendo alta com diagnóstico de anemia hemolítica não especificada e tratamento imunomediador de corticoterapia + azatioprina + hidroxicloroquina. Durante seguimento ambulatorial evoluiu com melhora do quadro clínico apresentado na alta hospitalar; com melhora gradual dos marcadores hematológicos.

Pôde-se observar, na quase totalidade dos casos, apresentação de anemia associada a plaquetopenia como aspecto laboratorial primordial (havendo 1 dos 5 casos analisados com registro de anemia sem tal associação); podendo também haver quadros relacionados com consumo de fatores do sistema complemento (4:5 casos analisados) ou alterações de marcadores inflamatórios (2:5 casos). Havendo então a possibilidade de visualização dos principais marcadores para obtenção de hipóteses iniciais e diagnóstico final no QUADRO – 1, em seus momentos de nadir ou com valores de maior expressão durante a história clínica.

Quadro 1 – Alterações laboratoriais e hematimétricas

SUJEITOS	HB	Plaq.	BT/BD/BI	PCR	C3/C4	COOMBS direto	Retic.
CASO a	5,7	11.000	4,23/2,69/1,54	13,02	50/19	SR	2,20%
caso b	4,5	5.000	0,41/0,35/0,06	0,12	85/26	SR	1,4%
caso c	5,6	5.000	1,15/0,12/1,03	0,25	128/26	SR	22,1%
caso d	6,9	166.000	4,28/0,31/3,97	1,05	54/06	(++++/4+)	22%
caso e	10,1	75.000	0,31/0,18/0,13	0,84	42/02	SR	3,95%

Fonte: Protocolo de Pesquisa, 2021

(LEGENDA: HB – Hemoglobina sérica/ PLAQ. – Plaquetas; RETIC. – Reticulócitos; SR – Sem Registro)

Outro importante marcador identificado nos casos clínicos analisados foi o intervalo de tempo de internação dentre os sujeitos da pesquisa, variando seus registros entre 8 a 38 dias de internação, havendo média de tempo em 17,2 dias. Houve destaque a presença marcante do Fator Anti-Núcleo (FAN) reagente como marcador de associação dos quadros clínicos apresentados à fatores primariamente reumatológicos (4:5 casos analisados).

Quadro 2 – Relação dos resultados de FAN dentre os sujeitos da pesquisa

SUJEITOS	Descrição de reatividade do FAN
CASO A	FAN reagente de padrão misto nuclear pontilhado e aparelho mitótico tipo ponte intercelular (1:80)
CASO B	FAN reagente de padrão nuclear pontilhado fino (1:160)
CASO C	FAN não reagente
CASO D	FAN reagente de padrão misto nuclear pontilhado e citoplasmático pontilhado reticular (1:320)
CASO E	FAN reagente de padrão nuclear pontilhado grosso (1:640)

Fonte: Protocolo de Pesquisa, 2021

Outro aspecto observado durante as análises dos casos fora a relação entre as hipóteses diagnósticas iniciais e seus diagnósticos finais; em que apenas 1 dos casos analisados apresentou manutenção de diagnóstico, enquanto que os demais 4 casos demonstraram alteração completa do diagnóstico inicial ou então definição de outro diagnóstico relacionado à hipótese primária.

Quadro 3 – Relação hipóteses diagnósticas iniciais x diagnóstico final

SUJEITOS	Diagnóstico Inicial	Diagnóstico Final
caso a	<b>(K81.0)</b> Colecistite aguda	<b>(D69.6)</b> Trombocitopenia não especificada
caso b	<b>(D69.3)</b> Púrpura trombocitopênica idiopática	<b>(D69.3)</b> Púrpura trombocitopênica idiopática
caso c	<b>(D75.8)</b> Outras doenças especificadas do sangue	<b>(D69.3)</b> Púrpura trombocitopênica idiopática
caso d	<b>(K76.9)</b> Doença hepática, sem especificação	<b>(D59.9)</b> Anemia hemolítica adquirida não especificada
caso e	<b>(L93.0)</b> Lúpus eritematoso discóide	<b>(M32)</b> Lúpus eritematoso disseminado

Fonte: Protocolo de Pesquisa, 2021

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho houve maior preponderância de relação de doença em indivíduos do sexo feminino, na faixa etária de 20 a 40 anos, com hipóteses diagnósticas iniciais diversas desde PTI e LES até doenças hepáticas. Sendo posteriormente confirmadas como desordens hematológicas relacionadas a componente autoimune; evidenciando a complexidade dos casos e mostrando a necessidade peremptória de novas e contínuas pesquisas nessa área. Por fim, durante análise dos resultados foi verificada certa divergência de descrição dos principais distúrbios em relação à literatura voltada exclusivamente para COVID-19, reforçando a característica de diversidade desta série de casos; sendo esta motivada pela alteração no perfil de internações do HUIBB, com maior número de casos relacionados a autoimunidade com manifestações hematológicas no momento pandêmico.

## REFERÊNCIAS



- Ahmed, M. Z.; Khakwani, M.; Venkatadasari, I.; et al. Thrombocytopenia as an initial manifestation of covid-19; case series and literature review. *British journal of haematology*, 189, 1050–1063; 2020.
- Channappanavar, R.; Perlman, S. Pathogenic human coronavirus infections: Causes and consequences of cytokine storm and immunopathology. *Semin immunopathol.* Jul; 39 (5): 529-539. 2017.
- Dalmaso, B. F.; Cortez, A. J. P.; Velasquez, M. A. E.; et al. Síndrome de Evans em paciente Lúpico do sexo masculino: Relato de caso. *J Bras Patol Med lab.*; 55(4): 416-425, 2019.
- Fleury, M. K. A Covid-19 e o laboratório de hematologia: Uma revisão da literatura recente. *RBAC.*; 52 (2): 131-7, 2020.
- Hall, P. R.; Prado, E. M.; da Silva, F. U.; et al. Repercussões hematológicas, cardiovasculares e pulmonares no prognóstico de pacientes infectados por Covid-19: Uma revisão integrativa. *Brazilian journal of health review*, Curitiba, v.4, n.1, p 1646-1668 jan-fev. 2021.
- Han, H.; Yang, L.; Liu, R.; et al. Prominent changes in blood coagulation of patients with Sars-Cov-2 infection. *Clin chem lab med.* Jun; 58 (7): 1116-1120. 2020.
- Iba, T.; Levy, J. H.; Connors, J. M.; et al. The unique characteristics of Covid-19 coagulopathy. *Crit. Care* 24 (1): 360; 2020.
- Lefrançais, E.; Ortiz-muñoz, G.; Caudrillier, A.; et al. The lung is a site of platelet biogenesis and a reservoir for haematopoietic progenitors. *Nature.* 544 (7648): pg105-109. 2017.
- Lin, L.; Lu, L.; Cao, W.; Li, t. Hypothesis for potential pathogenesis of sars-cov-2 infection-a review of immune changes in patients with viral pneumonia. *Emerg microbes infect.* Dec; 9 (1): 727-32. 2020.
- Mehta, P.; Mcauley, D. F.; Brown, M.; et al. Covid-19: Consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*; 395 (10229): pg1033-1034. 2020.
- Merad, M.; Martin, J. C. Pathological inflammation in patients with Covid-19: A key role for monocytes and macrophages. *Nat. Rev Immunol* 20 (6): 355–362; 2020.
- Qu, R.; Ling, Y.; Zhang, Y. H.; et al. Platelet-to-lymphocyte ratio is associated with prognosis in patients with coronavirus disease-19. *Journal med virol.*; 10.1002/jmv.25767. 2020.
- Rahi, M. S.; Jindal, V.; Reyes, S. P.; et al. Hematologic disorders associated with covid-19: a review. *Annals of hematology.* Nov, 2020.
- Schulman, S. Coronavirus disease 2019, prothrombotic factors, and venous thromboembolism. *Semin thromb hemost*; 46: 772–776; 2020.
- Smadja, D. M.; Debuc, B. Is Covid-19 a new hematologic disease? *Stem cell reviews and reports*, 17: 4–8, 2021.
- Terpos, E.; Ntanasis-Stathopoulos, I.; Elalamy, I.; et al. Hematological findings and complications of covid-19. *Am j hematol.*; 95: 834–847, 2020.

Varga, Z.; Flammer, A. J.; Steiger, P.; et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in covid-19. Lancet lond engl. Ed. May; 395 (10234): 1417-8. 2020.

Xu, H.; Zhong, L.; Deng, J.; et al. High expression of ace2 receptor of 2019-ncov on the epithelial cells of oral mucosa. Int j oral SCI 12 (1): 8; 2020.

Zhu, N.; Zhang, D.; wang, W.; et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J med 382; fev., 2020.

## Avaliação dos testes bioquímicos hepáticos em pacientes internados com Covid-19, em um hospital de referência da região norte do país

  <https://doi.org/10.56238/impcsaudcovid19amazo-008>

**Leonardo Sousa Rocha**

**Darah Kyssia Mendonça Assunção**

**Hyvina Paula Peres Duarte**

**Julius Caesar Mendes Soares**

**Simone Regina Souza da Silva Conde**

### RESUMO

**Introdução:** No início do ano de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconheceu o novo coronavírus (SARS-CoV-2) como causador da pandemia de COVID-19. A apresentação clínica da infecção por este vírus ocorre de modo variável, manifestando-se de formas assintomáticas até as graves e fatais, com acometimento sistêmico, inflamatório e trombótico. Estudos mostraram que a análise de parâmetros laboratoriais permite estabelecer prognóstico clínico e, com isto, pode representar uma ferramenta para o manejo mais adequado desta nova infecção humana. **Objetivos:** Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por COVID-19 e correlacionar as alterações bioquímicas hepáticas com suas respectivas evoluções clínicas. **Materiais e métodos:** Tratou-se de um estudo transversal, descritivo e observacional, realizado em um hospital de referência na região norte do país para casos moderados e graves da COVID-19, diagnosticados por RT-PCR do swab nasal. Os dados foram obtidos por análise de prontuários, selecionando pacientes de ambos sexos, com idade superior a 18 anos e cujos prontuários permitissem o preenchimento completo do protocolo padrão do estudo. Esta pesquisa obteve o consentimento do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. **Considerações finais:** No período de estudo, de 176 internações, foram selecionados 96 prontuários, sendo 51 (53%) internados em Unidade de Terapia Intensiva e 45 (47%) internados em enfermaria. Houve predominância de usuários do sexo masculino e média de idade aproximadamente 58 anos em ambos grupos. Já em relação à procedência, a maioria dos pacientes era de Belém e região metropolitana (54% vs. 46%). Sobre os dados laboratoriais, níveis mais elevados de AST, ALT, PCR, ureia e creatinina foram encontrados em pacientes na UTI, com taxa de ventilação mecânica e óbito de 62,4% e 58%, respectivamente. Sendo assim, os resultados deste estudo demonstram que, entre os testes bioquímicos hepáticos, houve uma correlação dos níveis mais elevados de transaminases com maior gravidade da doença e com um prognóstico mais reservado, sendo necessário ampliar a casuística para conclusões mais definitivas.

**Palavras-chave:** COVID-19, Enzimas hepáticas, Evolução clínica.

### 1 INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença sistêmica, que acomete não só o sistema respiratório, mas também pode apresentar repercussões neurológicas, cardiovasculares, gastrointestinais, dentre outras. As manifestações da COVID-19 se apresentam de forma variável, com quadro de infecção viral versátil, apresentando febre, tosse, fadiga, expectoração, dispneia, odinofagia, cefaleia, mialgia ou artralgia, congestão nasal, diarreia e hemoptise (VIOLETIS *et al.*, 2020).

Pessoas de todas as faixas etárias são passíveis de sofrer infecção pelo SARS-CoV-2, porém indivíduos com idade avançada estão mais suscetíveis a desenvolver a forma sintomática da doença, assim como apresentar o pior prognóstico. Está comprovado que nos pacientes com comorbidades prévias como hipertensão, diabetes, obesidade e câncer, associada a elevação da idade, possuem maior chance de apresentar a doença em sua forma mais severa, além do maior risco de óbito por complicações dado os mecanismos moleculares e fisiológicos envolvidos (DAS MERCÊS *et al.*, 2020).

Estudos avaliaram que indivíduos com manifestações mais graves pela COVID-19 apresentaram parâmetros laboratoriais alterados, tais como número de leucócitos, atividade da AST (aspartato aminotransferase), ALT (alanina aminotransferase) e nível de proteína C reativa (MOTA *et al.*, 2020). A lesão hepática é um importante marcador de agravamento da infecção nos indivíduos acometidos com a COVID-19, além de ser caracterizada como comorbidade em pacientes que já possuem doenças hepáticas preexistentes, como a cirrose hepática descompensada e as hepatopatias crônicas (GALVÃO; RONCALLI, 2021).

Diante disso, o presente estudo pretendeu contribuir cientificamente com uma casuística da região amazônica acerca das manifestações da COVID-19, enfatizando os aspectos prognósticos e alteração da bioquímica hepática e de outros exames laboratoriais. Portanto, essa pesquisa tem como objetivo descrever a avaliação dos testes bioquímicos hepáticos, descrevendo o perfil epidemiológico dos pacientes internados, correlacionando as alterações bioquímicas hepáticas dos pacientes com COVID-19 com suas respectivas evoluções clínicas.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se um estudo transversal, descritivo e observacional nas unidades de internação hospitalar do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), pertencente ao Complexo Hospitalar UFPA/ EBSERH. Foi adotado como critério de inclusão na amostra os pacientes com diagnóstico prévio de COVID-19 feito pelos exames de RT-PCR para SARS-CoV-2 e teste sorológico entre o período de março de 2020 a fevereiro de 2021. Foram excluídos da pesquisa os pacientes menores de 18 anos e os pacientes com prontuários com dados clínicos e laboratoriais inconsistentes. A pesquisa se desenvolveu de acordo com os preceitos éticos e foi iniciada somente após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJBB.

Foram analisados 176 prontuários de pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) e na enfermaria do HUJBB, dos quais foram coletadas informações preenchidas pelas equipes de atendimento dos respectivos setores. Devido a, principalmente, de inconsistência de dados, foram excluídos do estudo 80 participantes, restando o universo amostral os prontuários de 96 pacientes (N=96). Foi realizada coleta de dados demográficos, características clínicas, dados laboratoriais, além

do desfecho clínico, se alta hospitalar ou evolução ao óbito. Os dados colhidos foram registrados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel e receberam tratamento estatístico pelo *software* Bioestat 5.0, com testes adequados para as respectivas variáveis. Todas as análises consideraram valor-p < 0,05 para representar significância.

### 3 RESULTADOS

Foi possível observar que a maioria dos internados pertencia ao sexo masculino (58,3%). A média de idade dos pacientes internados foi de aproximadamente 58 anos, sendo 40,6% dos pacientes maiores de 65 anos. Em relação à procedência, 54,1% dos pacientes eram procedentes de Belém e região metropolitana. Em relação à etnia, 87,5% dos pacientes eram pardos, 8,3% eram brancos, 3,1% eram negros e 1,04% indígenas.

Além disso, o perfil clínico e evolutivo dos participantes da pesquisa (Tabela 1) contou com 53,1% dos pacientes internados em UTI, enquanto 46,9% foram atendidos em enfermaria. Em relação a presença de comorbidades, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) estava presente em 44,8% dos pacientes; a diabetes mellitus (DM) foi observada em 33,9% dos pacientes; e a obesidade foi registrada por 16,6% pacientes. Com relação à evolução clínica dos pacientes, 35,4% dos pacientes necessitaram do uso de ventilação mecânica (VM); 14,5% cursaram com insuficiência renal aguda (IRA) durante a internação; 41,7% evoluíram para óbito; 58,3% dos pacientes receberam alta hospitalar.

Tabela 1: Características clínicas e de evolução de 96 pacientes internados por COVID19, no Hospital Universitário João de Barros Barreto do Complexo Hospitalar UFPA EBSERH, Belém, Pará

<b>Variáveis</b>	<b>N (%)</b>
<b><u>Local de Internação</u></b>	
Unidade de Terapia Intensiva	51 (53,1)
Enfermaria	45 (46,9)
<b><u>Comorbidades</u></b>	
Hipertensão arterial sistêmica	43 (44,8)
Diabetes mellitus	32 (33,3)
Obesidade	16 (16,6)
<b><u>Ventilação mecânica</u></b>	
Sim	34 (35,4)
Não	62 (64,6)
<b><u>Injúria Renal Aguda</u></b>	
Sim	14 (14,5)
Não	82 (85,4)
<b><u>Desfecho clínico</u></b>	
Alta hospitalar	56 (58,3)
Óbito	40 (41,7)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2022

Também foi possível descrever, de acordo com valores médios, o comportamento laboratorial de marcadores hepáticos dos pacientes analisados, os quais estão exibidos na Tabela 2. De posse destes, pôde-se relacioná-los, posteriormente, de forma isolada com as evoluções e desfechos clínicos.

Tabela 2 – Perfil laboratorial de 96 pacientes internados por COVID19, no Hospital Universitário João de Barros Barreto, do Complexo Hospitalar UFPA/EBSERH, Belém, Pará

Variáveis	Referência	M ± DP (média ± desvio padrão)
Aspartato Aminotransferase (AST)	até 38 U/l)	104,4 ± 462,5
Alanina Aminotransferase (ALT)	até 41 U/l)	82,24 ± 187,4
Gama Glutamiltransferase (GGT)	11 a 50 U/l)	174,1 ± 118,6
Fosfatase Alcalina (FA)	65 a 300 U/l)	384,7 ± 277,3
Bilirrubina Total (BT)	até 1,0mg/dl)	0,6 ± 0,45
Bilirrubina Indireta (BI)	até 0,8 mg/dl)	0,34 ± 0,2
Bilirrubina Direta (BD)	até 0,2 mg/dl)	0,26 ± 0,3
Tempo de Atividade de Protrombina (TAP)	70% a 100%	86,6 ± 17,3
INR - Razão Normalizada Internacional	0,8 a 1,0	1,12 ± 0,18

Fonte: Protocolo de Pesquisa, 2022

Em relação aos níveis laboratoriais de enzimas hepáticas de acordo com o local de internação, pode-se observar valores mais elevados de AST, ALT e bilirrubina direta em indivíduos internados em UTI do que naqueles internados na enfermaria (Tabela 3).

Tabela 3 - Níveis laboratoriais de enzimas hepáticas de acordo o local de internação de 96 pacientes internados por COVID-19 no Hospital Universitário João de Barros Barreto, do Complexo Hospitalar UFPA/EBSERH, Belém, Pará

Variáveis	Local de Internação		P
	UTI	Enfermaria	
Aspartato Aminotransferase (AST)	163 ± 626	35 ± 29	<b>0,001</b>
Alanina Aminotransferase (ALT)	106 ± 245	54 ± 70	<b>0,005</b>
Gama Glutamiltransferase (GGT)	0,70 ± 0,55	0,50 ± 0,25	0,1
Fosfatase Alcalina (FA)	0,34 ± 0,38	0,16 ± 0,09	<b>0,01</b>
Bilirrubina Total (BT)	0,35 ± 0,20	0,32 ± 0,25	0,35
Bilirrubina Direta (BD)	418 ± 307	347 ± 270	0,35
Bilirrubina Indireta (BI)	170 ± 108	177 ± 129	1,0
Tempo de Atividade de Protrombina (TAP)	85 ± 17	89 ± 17	0,4
INR - Razão Normalizada Internacional	1,13 ± 0,20	1,1 ± 0,15	0,5

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2022. Análise obtida a partir da aplicação do teste U de Mann-Whitney e teste de Levene. O valor-p < 0,05 foi considerado significativo

Avaliando a necessidade de VM durante o período de internação (Tabela 4), foi observado que indivíduos que necessitaram do uso de VM possuíram valores de AST, bilirrubina total, bilirrubina direta e INR mais elevados do que aqueles que não necessitaram de VM.

Em contrapartida, os pacientes que não necessitaram de VM possuíram TAP mais elevada em relação aos que necessitaram.

Tabela 4 - Níveis laboratoriais da bioquímica hepática de acordo com utilização ou não de ventilação mecânica de 96 pacientes internados por COVID-19 no Hospital Universitário João de Barros Barreto, do Complexo Hospitalar UFPA/EBSERH, Belém, Pará.

Variáveis	Ventilação Mecânica		P
	Sim Média ± DP	Não Média ± DP	
Aspartato Aminotransferase (AST)	188 ± 754	57 ± 120	<b>0,001</b>
Alanina Aminotransferase (ALT)	110 ± 289	67 ± 91	0,11
Gama Glutamiltransferase (GGT)	0,79 ± 0,63	0,49 ± 0,25	<b>0,049</b>
Fosfatase Alcalina (FA)	0,40 ± 0,42	0,17 ± 0,15	<b>0,001</b>
Bilirrubina Total (BT)	0,38 ± 0,23	0,32 ± 0,21	0,30
Bilirrubina Direta (BD)	510 ± 475	371 ± 251	0,51
Bilirrubina Indireta (BI)	160 ± 140	177 ± 116	0,72
Tempo de Atividade de Protrombina (TAP)	80 ± 17	90 ± 16	<b>0,01</b>
INR - Razão Normalizada Internacional	1,18 ± 0,22	1,08 ± 0,13	<b>0,01</b>

Fonte: Pesquisa científica. Análise obtida a partir da aplicação do teste U de Mann-Whitney e teste de Levene. O valor-p < 0,05 foi considerado significativo

Em relação ao curso clínico com presença de IRA (Tabela 5), os pacientes que apresentaram essa complicação evidenciaram valores INR maiores que os do grupo que não apresentou. Em relação aos níveis de TAP, os pacientes que desenvolveram IRA apresentaram valores médios menores em relação aos que desenvolveram.

Tabela 5 - Níveis laboratoriais da bioquímica hepática de acordo com a presença ou não de injúria renal aguda de 96 pacientes internados por COVID-19 no Hospital Universitário João de Barros Barreto, do Complexo Hospitalar UFPA/EBSERH, Belém, Pará

Variáveis	Injúria Renal Aguda		P
	Sim Média ± DP	Não Média ± DP	
Aspartato Aminotransferase (AST)	378 ± 1185	57 ± 104	0,14
Alanina Aminotransferase (ALT)	173 ± 454	66 ± 80	0,69
Gama Glutamiltransferase (GGT)	0,97 ± 0,92	0,55 ± 0,29	0,39
Fosfatase Alcalina (FA)	0,54 ± 0,63	0,21 ± 0,18	0,07
Bilirrubina Total (BT)	0,42 ± 0,31	0,33 ± 0,20	0,75
Bilirrubina Direta (BD)	722 ± 695	366 ± 244	0,50
Bilirrubina Indireta (BI)	125 ± 6,3	177 ± 122	0,73
Tempo de Atividade de Protrombina (TAP)	71 ± 18	89 ± 16	<b>0,001</b>
INR - Razão Normalizada Internacional	1,30 ± 0,29	1,09 ± 0,12	<b>0,002</b>

Fonte: Pesquisa científica. Análise obtida a partir da aplicação do teste U de Mann-Whitney e teste de Levene. O valor-p < 0,05 foi considerado significativo

Por conseguinte, na Tabela 6 é possível visualizar a relação referente ao desfecho clínico. Os pacientes que obtiveram alta hospitalar possuíram valores menores de bilirrubina total, bilirrubina direta e INR. De encontro a isso, os valores de TAP observados foram mais elevados no grupo que recebeu alta hospitalar em detrimento dos que foram a óbito.

Tabela 6 - Níveis laboratoriais da bioquímica hepática de acordo com o desfecho clínico de 96 pacientes internados por COVID-19 no Hospital Universitário João de Barros Barreto, do Complexo Hospitalar UFPA/EBSERH, Belém, Pará

Variáveis	Desfecho de internação		P
	Alta hospitalar Média ± DP	Óbito Média ± DP	
Aspartato Aminotransferase (AST)	49 ± 72	181 ± 710	0,10

Alanina Aminotransferase (ALT)	67 ± 69	103 ± 280	0,41
Gama Glutamiltransferase (GGT)	0,51 ± 0,31	0,72 ± 0,57	<b>0,031</b>
Fosfatase Alcalina (FA)	0,18 ± 0,14	0,37 ± 0,41	<b>0,008</b>
Bilirrubina Total (BT)	0,33 ± 0,24	0,35 ± 0,19	0,33
Bilirrubina Direta (BD)	365 ± 240	441 ± 364	0,91
Bilirrubina Indireta (BI)	181 ± 112	158 ± 134	0,45
Tempo de Atividade de Protrombina (TAP)	92 ± 14	80 ± 18	<b>0,003</b>
INR - Razão Normalizada Internacional	1,06 ± 0,10	1,19 ± 0,22	<b>0,004</b>

Fonte: Pesquisa científica. Análise obtida a partir da aplicação do teste U de Mann-Whitney e teste de Levene. O valor-p < 0,05 foi considerado significativo

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



- As características demográficas dos pacientes avaliados evidenciaram a predominância do sexo masculino, pardos, faixa etária entre 41 a 80 anos e procedente tanto de Belém e região metropolitana quanto do interior do Estado;
- Dos casos analisados, uma boa parte demonstrava um perfil alto de gravidade, necessitando em 53,1% de internação em UTI;
- No geral, a necessidade de ventilação mecânica foi de 65% e a evolução para a injúria renal de 85%, com mortalidade de 41%.
- Os testes bioquímicos hepáticos mais alterados na comparação de pacientes que se internaram na UTI, em detrimento à enfermagem foram AST, ALT e bilirrubina direta;
- Os testes bioquímicos hepáticos relacionados com maior necessidade de ventilação mecânica foram AST, INR, bilirrubinas totais e direta; enquanto que a evolução para injúria renal se deu entre aqueles com níveis mais alterados de AST, INR e bilirrubinas totais.
- Na comparação nos pacientes que obtiveram alta hospitalar e que evoluíram ao óbito, os níveis maiores de bilirrubinas totais, bilirrubina direta e INR.

Sendo assim, é necessário aprofundar as pesquisas em relação ao comportamento dos níveis séricos das enzimas hepáticas durante a infecção por COVID-19, de modo a amplificar os resultados já descritos na literatura, bem como elucidar os mecanismos de uma evolução clínica desfavorável da doença.

## REFERÊNCIAS

- Bezerra, TC et al. Covid-19 e suas manifestações sistêmicas. Brazilian journal of health review, v. 3, n. 5, p. 14633-14643, 2020. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-258>
- CDC -Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (covid-19) —united states, february 12–march 16, 2020. Morbidity and mortality weekly report,69(12), 343–346. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2>
- Cheng, Y., Luo, R., Wang, k., Zhang, M., Wang, Z., Dong, L.,&xu, g. (2020). Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with Covid-19. Kidney international, 97(5), 829–838. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>
- Das mercês, SO; Lima, FLO; de Vasconcellos Neto, JRT. Associação da Covid-19 com: Idade e comorbidades médicas. Research, society and development, v. 9, n. 10, p. E1299108285-e1299108285, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8285>
- Galvão M. H. R., Roncalli A. G. Factors associated with increased risk of death from Covid-19: A survival analysis based on confirmed cases. Rev Bras epidemiol. 2021;23:e200106. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200106>
- Guan, Wei-Jie et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. New England journal of medicine, v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 2020. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/nejmoa2002032>
- Lippi, G., & Plebani, M. (2020). Laboratory abnormalities in patients with Covid-2019 infection. Clinical chemistry and laboratory medicine (CCLM), 58(7), 1131–1134. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0198>.
- Mota, Lp et al. Características clínicas e laboratoriais da infecção pelo Covid-19. Research, society and development, v. 9, n. 7, p. E109973656-e109973656, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3656>
- Violetis, Odyssefs A. Et al. Covid-19 infection and Haematological involvement: A review of epidemiology, pathophysiology and prognosis of full blood count findings. Sn comprehensive clinical medicine, p. 1-5, 2020. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00380-3>
- Wu, J T.; Leung, K; bushman, m; Kishore, N; Niehus, R; Salazar, PM; Cowling, B J.; Lipsitch, M; Leung, G. Estimating clinical severity of Covid-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. Nature medicine, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 506-510, 19 mar. 2020. Springer science and business media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0822-7>.
- Xavier, Analucia R. Et al. Covid-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. Jornal brasileiro de patologia e medicina laboratorial, v. 56, 2020. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>

## Aspectos neuropsicológicos de pacientes em atendimento ambulatorial para avaliação de sequelas pós-Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impcaudcovid19amazo-009>

### Rodrigo Martha Ferreira Pontes

Discente da Faculdade de Psicologia. Universidade Federal do Pará. Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### Giselle Correa da Silva

Discente da Faculdade de Psicologia, Universidade Federal do Pará. Bolsista de Extensão do Ambulatório de Ansiedade e Depressão (AMBAD). Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza

### Daniel Lima Fonseca

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal do Pará

### Janari da Silva Pedroso

Professor da Universidade Federal do Pará. Coordenador do Ambulatório de Ansiedade e Depressão (AMBAD). Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. Bolsista Produtividade CNPq – Nível 2

E-mail: janari.pedroso@ebserh.gov.br

### RESUMO

A recente pandemia da COVID-19 gerou aumento expressivo de patologias como ansiedade e depressão e, por consequência, tornou patente a necessidade de se estudar suas possíveis sequelas neuropsicológicas. Este trabalho objetivou investigar a incidência de sequelas cognitivas (memória de curto e longo prazo, percepção visual, funções executivas, capacidade de aprendizado) e psicológicas (surgimento/agravamento de quadros existentes) em pacientes ambulatoriais com sequelas da COVID-19, a médio e longo prazo. Para tal, foram coletados os dados de interesse: memória visual de curto prazo, capacidade de aprendizado, percepção visual, capacidade intelectual, perfis de personalidade e quadros psicológicos, como ansiedade e transtornos de humor, avaliados por meio de entrevista psicológica, testes psicológicos e escalas de personalidade. A amostra foi de 16 pacientes ambulatoriais (12 mulheres e 4 homens), com idades entre 40 e 74 anos. Os resultados obtidos indicam que a infecção pelo coronavírus pode produzir consideráveis comprometimentos de caráter cognitivo e psicológico, algo que pôde ser observado por meio das pontuações obtidas pelas ferramentas utilizadas. A queixa mais comum dentre os participantes foi de sintomas relacionadas à ansiedade, dificuldade de concentração e perda de memória. Além disso, os dados coletados apontam para a maior propensão do sexo feminino quanto ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade após a infecção pelo SARS-CoV-2. Desta forma, conclui-se que a atual carência quanto à compreensão das consequências da ainda nova doença demanda que mais estudos sejam realizados com o intuito de compreender suas repercussões, não só físicas como psicológicas.

Descritores: Avaliação neuropsicológica. Ambulatório. Sequelas pós-COVID.

**Palavras-chave:** Avaliação neuropsicológica, Ambulatório, Sequelas pós-COVID.

## 1 INTRODUÇÃO

A COVID-19, ocasionada pelo SARS-CoV-2, foi identificada em 2019, na cidade de Wuhan na China. Por se tratar de uma doença altamente transmissível, logo se espalhou pelo globo, sendo categorizada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Apesar da doença ser mais conhecida por seus sintomas fisiológicos, como febre, tosse seca e fadiga, mostrou-se necessário estudar suas consequências a médio e longo prazo, sobre aspectos cognitivos e psicológicos, como memória, aprendizado, inteligência e possíveis quadros como

depressão e ansiedade. É diante desse cenário que estudos como os de Nakamura et al. (2021), Almeria et al. (2020) e Mattioli et al. (2021) começaram a ser realizados na tentativa de investigar, com maior detalhamento, as sequelas neuropsicológicas e neurocognitivas decorrentes da COVID-19.

Os testes neuropsicológicos têm sido úteis em fornecer parâmetros cognitivos, como orientação espacial e temporal, memórias verbais e visual, de curto e longo prazo, atenção, capacidade de aprendizado, percepção visual, capacidade intelectual e velocidade de processamento cognitivo. Além disso, podem também fornecer parâmetros psicológicos e identificar possíveis quadros de depressão, ansiedade e transtornos de humor. Podem também auxiliar na promoção da saúde pela ampliação do conhecimento e do diálogo entre as várias áreas da saúde.

O estudo teve como objetivo investigar a incidência de sequelas cognitivas e psicológicas em pacientes acometidos pela COVID-19. Foram avaliados o comprometimento da memória visual de curto prazo, das memórias episódicas verbais de curto e longo prazo, da percepção visual, das funções executivas (conhecimento verbal, processamento de informação visual, raciocínio espacial e não verbal, inteligência fluída e cristalizada), da capacidade de aprendizado e do surgimento e/ou agravamento de quadros psicológicos (depressão, ansiedade e transtorno de humor). A finalidade foi estudar as consequências a médio e longo prazo, além de fornecer recomendações e encaminhamentos médicos adequados e individualizados para os participantes, com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida e de saúde.

## **2 METODOLOGIA**

O período de coleta ocorreu entre agosto de 2022 e fevereiro de 2023, com total de 16 pacientes ambulatoriais (12 mulheres e 4 homens), com idades entre 40 e 74 anos. Todos foram encaminhados ao Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS) pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), associados à Universidade Federal do Pará (UFPA) e já recebiam acompanhamento especializado pelas instituições. Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob o parecer 5.694.267.

A triagem compreendeu a aplicação da entrevista de anamnese e do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), para avaliação de aspectos cognitivos. Aplicou-se o Teste Pictórico de Memória - 2 (TEPIC-M-2), que avalia a memória visual de curto prazo; Teste de Aprendizagem Auditivo-Verbal de Rey (RAVLT), que avalia a memória e a capacidade de aprendizado; as Figuras Complexas de Rey, que avaliam a percepção visual e a memória de curto prazo; Escala Wechsler Abreviada de Inteligência, utilizada para avaliar a capacidade intelectual e algumas funções cognitivas; Inventário de Personalidade NEO-PI-Revisado (NEO-PI-R), que examina a personalidade do indivíduo e identifica possíveis achados psicológicos, como depressão e ansiedade; além da entrevista devolutiva.

No primeiro encontro, foram aplicados a anamnese, o MEEM e o TEPIC-M-2. Por conta da atenção e disposição que as Figuras Complexas de Rey e o RAVLT exigem do entrevistado, marcava-se um segundo encontro para a aplicação destes. Os testes Escala Wechsler Abreviada de Inteligência e o NEO-PI-R foram aplicados em um terceiro encontro e apenas em situações necessárias, não sendo comum a todos os pacientes.

### 3 RESULTADOS

As tabelas a seguir apresentarão informações gerais dos participantes, assim como os resultados obtidos em cada teste aplicado. Os nomes dos pacientes foram ocultados para preservar sua privacidade, sendo representados por Paciente 1 (P1) a Paciente 16 (P16). A tabela 1 apresenta informações gerais, como: sexo, idade e escolaridade.

Tabela 1: Perfil biodemográfico dos pacientes e identificação das queixas

Paciente	Sexo	Idade	Escolaridade	Queixa 1	Queixa 2	Queixa 3
P1	M	74 anos	E.F Incompleto	Ansiedade	Depressão	Perda de memória
P2	F	40 anos	E.M Completo	Fadiga	Desânimo	Dor (corpo e cabeça)
P3	M	68 anos	E.M Completo	Estresse	Falta de apetite	Medo de tudo
P4	F	43 anos	E.M Completo	Ansiedade	Estresse	Dor (músculos e articulações)
P5	F	72 anos	E.F Incompleto	Ansiedade	Desânimo	Perda de memória
P6	F	64 anos	E.M Completo	Ansiedade	Rinite	Dor no corpo
P7	F	54 anos	E.M Completo	Ansiedade	Depressão	Perda de memória
P8	F	48 anos	E.M Completo	Ansiedade	Depressão	Perda de memória
P9	F	42 anos	E.M Incompleto	Ansiedade	Dificuldade de concentração	Perda de memória
P10	F	41 anos	E.M Completo	Ansiedade	Dor de cabeça	Perda de memória
P11	F	51 anos	E.M Incompleto	Ansiedade	Hiperatividade	Perda de memória
P12	M	64 anos	E.F Incompleto	Insônia	Dificuldade de concentração	Perda de memória
P13	M	45 anos	E.M Completo	Hipoatividade	Dificuldade de concentração	Perda de memória
P14	F	61 anos	E.M Completo	Insônia	Dificuldade de concentração	Perda de memória
P15	F	56 anos	E.M Completo	Ansiedade	Hiperatividade	Perda de memória
P16	F	53 anos	E.M Completo	Ansiedade	Dificuldade de concentração	Desânimo

Fonte: Dados coletados e organizados pelos autores

Os dados apresentados na tabela 1 demonstram que 75% dos pacientes voluntários são do sexo feminino (F), enquanto 25% são do sexo masculino (M). A média de idade é de aproximadamente 55 anos. As principais queixas evidenciadas são: ansiedade (68,75%); dificuldade na memória (68,75%); e dificuldade de concentração (31,25%). Os dados convergem com os achados de Nakamura et al. (2020), que identificou o sexo feminino como mais propenso ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade pós-infecção pelo SARS-CoV-2. Além disso, conforme a literatura supracitada, os principais

sintomas neurocognitivos evidenciados nos pacientes foram perda de memória e concentração prejudicada.

A tabela 2 apresenta os pontos de escore obtidos pelos pacientes no MEEM. Ao lado das pontuações, encontra-se a nota de corte, baseada na faixa etária e nos anos de estudo de cada paciente.

Tabela 2: Resultados do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

<b>Pacientes</b>	<b>Escore</b>	<b>Nota de Corte</b>
P1	15	20
P2	28	28
P3	29	26,5
P4	28	28
P5	17	20
P6	29	26,5
P7	24	28
P8	27	28
P9	26	28
P10	29	28
P11	23	28
P12	26	25
P13	22	28
P14	25	26,5
P15	24	28
P16	24	28

Fonte: Dados coletados e organizados pelos autores

Conforme a tabela 2, verifica-se que os pacientes P1, P5, P7, P11, P13, P15 e P16 (48,75% dos participantes do MEEM) obtiveram pontos de escore abaixo das notas de corte, com diferença de 3 pontos ou mais, o que evidencia comprometimento cognitivo, confirmado nos demais testes.

De acordo com Guessier et al. (2022), os resultados do MEEM obtiveram escores abaixo da média com infectados pela COVID-19. Logo, houve confirmação de comprometimento cognitivo decorrente da COVID-19, observado na baixa pontuação do MEEM.

Tabela 3: Resultados do Teste Pictórico de Memória - 2. (TEPIC-M-2)

<b>Pacientes</b>	<b>Score</b>	<b>Percentil</b>	<b>Classificação</b>
P2	19	70	Médio Superior
P3	9	20	Médio Inferior
P4	11	30	Médio Inferior
P5	4	10	Inferior
P6	14	60	Médio
P7	7	10	Inferior
P9	11	30	Médio Inferior
P11	14	60	Médio
P12	6	10	Inferior
P13	11	30	Médio Inferior
P14	11	40	Médio
P15	6	10	Inferior
P16	16	80	Médio Superior

Fonte: Dados coletados e organizados pelos autores

A tabela 3 apresenta os pontos de escore obtidos pelos pacientes no TEPIC-M-2. Os pacientes P5, P7, P12 e P15 (30,77% dos participantes do TEPIC-M-2) alcançaram pontuação de escore baixa, que evidencia uma capacidade de memória visual de curto prazo abaixo da média quando comparados com a amostra normativa.

Os pacientes P5, P7 e P15 também obtiveram pontuações abaixo da média no MEEM, reiteradas pelo baixo desempenho no TEPIC-M-2.

O estudo de Ferrucci et al. (2021), demonstrou que os indivíduos com COVID-19 exibiram comprometimento na memória visual de curto prazo.

Dessa forma, é possível estabelecer associação entre os dados da tabela 3 e a literatura mencionada, confirmando, novamente, o comprometimento cognitivo resultante da infecção pelo SARS-CoV-2.

Tabela 4. Resultados das Figuras Complexas de Rey

Pacientes	P. Cópia/ Classificação	P. Memória/ Classificação	P. Tempo Cópia	P. Tempo Memória
P1	<10% (Inferior)	10% (Inferior)	60%	30%
P2	50% (Médio)	80% (Superior)	60%	75%
P3	20% (Inferior)	80% (Superior)	60%	40%
P4	20% (Inferior)	40% (Médio Inferior)	60%	30%
P5	<10% (Inferior)	0% (Inferior)	10%	0%
P6	20% (Inferior)	90% (Superior)	90%	70%
P7	<10% (Inferior)	<10% (Inferior)	90%	90%
P9	10% (Inferior)	10% (Inferior)	60%	60%
P10	10% (Inferior)	30% (Médio Inferior)	10%	60%
P11	<10% (Inferior)	<10% (Inferior)	90%	75%
P12	25% (Médio Inferior)	60% (Médio Superior)	Não avaliado	Não avaliado
P13	60% (Médio Superior)	80% (Superior)	90%	90%
P15	70% (Médio Superior)	<10% (Inferior)	Não avaliado	Não avaliado
P16	30% (Médio Superior)	40% (Médio Superior)	75%	20%

Fonte: Dados coletados e organizados pelos autores

A tabela 4 representa os resultados das figuras complexas de Rey. Verifica-se que os pacientes P1, P5, P7, P9 e P11 (35,71% dos voluntários que realizaram o teste) obtiveram percentis abaixo do esperado para suas faixas etárias, com desempenho classificado como inferior. Portanto, esses pacientes podem possuir comprometimento na percepção visual, memória visual de curto prazo e em algumas funções executivas. Cabe frisar, também, que os pacientes P5 e P7 obtiveram desempenho baixo no MEEM e TEPIC-M-2, além de o paciente P1 ter obtido escore muito abaixo da média no MEEM. Observa-se, dessa forma, um padrão no desempenho desses pacientes nos testes neuropsicológicos aplicados.

De acordo com a literatura de Raman et al. (2021), Jaywant et al. (2021) e Voruz et al. (2022), pacientes que tiveram COVID-19 apresentaram anormalidade na percepção visuoespacial, em algumas

funções executivas e na memória. Dessa maneira, os dados apresentados da tabela 4 convergem com as literaturas mencionadas.

Constata-se que os pacientes P1, P5 e P15, (21,42% dos voluntários) foram os que mais demonstraram comprometimento nas competências avaliadas, majoritariamente com resultados de Possível Déficit (P.D) e Déficit Clínico (D.C), evidenciando um possível comprometimento da capacidade de aprendizagem, retenção de conteúdo aprendido, memórias de curto prazo verbal e episódicas verbais de curto e longo prazo. Nota-se que o paciente P1 obteve um desempenho comprometido no MEEM e nas Figuras Complexas de Rey, enquanto o paciente P5 apresentou baixo desempenho em todos os testes citados. Por fim, o paciente P15 exibiu pontuações baixas no MEEM e no TEPIC-M-2. O padrão de resultados obtidos reitera-se com os resultados do RAVLT. Ademais, a literatura cita a manifestação de comprometimento cognitivo em pacientes com histórico de infecção pela COVID-19 (FERRUCCI et al., 2021; VORUZ et al., 2022 e PAZMIÑO et al., 2022).

Verificou-se que os pacientes P13, P15 e P16 (42,85% dos voluntários que realizaram o NEO-PI-R) apresentaram escores elevados na competência Neuroticismo, que engloba aspectos como depressão e ansiedade. O paciente P15 também demonstrou desempenho abaixo do esperado no MEEM, TEPIC-M-2 e RAVLT, enquanto os pacientes P13 e P16 evidenciaram pontuações abaixo da média no MEEM. Dessa forma, possivelmente pela presença de indícios de depressão e ansiedade, esses quadros psicológicos podem ter influência direta nas funções cognitivas dos pacientes citados (NAKAMURA et al., 2020). Da mesma forma, a literatura aponta que pacientes infectados pela COVID-19 desenvolvem depressão e ansiedade como quadros psicológicos mais comuns.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos resultados, pode-se concluir que a doença infecciosa COVID-19 provoca alterações nas funções cognitivas e psicológicas dos indivíduos, tendo em vista que os testes neuropsicológicos apresentaram alterações. Funções cognitivas, como memória, percepção visual, capacidade intelectual e de aprendizado, orientação espacial e temporal, atenção e velocidade de processamento cognitivo, foram as que apresentaram alterações nos pacientes analisados. As funções psicológicas relacionadas com quadros de depressão e de ansiedade também apresentaram maior incidência.

Entretanto, cabe salientar que tanto as funções cognitivas quanto as funções psicológicas podem ter sido influenciadas por outros fatores que vão além da COVID-19, como a idade avançada, a realidade socioeconômica, a presença de comorbidades anteriores à infecção pelo vírus, o nível de escolaridade, o uso de certos medicamentos, a utilização de drogas, a realização de atividades físicas e o grau de infecção (leve, moderado, grave). Dessa forma, compreende-se que a COVID-19 é uma

doença multifatorial que, juntamente com outras influências físicas e/ou ambientais, provoca sequelas cognitivas e psicológicas nas pessoas que infecta.

## REFERÊNCIAS

- ALMERIA, M. et al. Cognitive profile following COVID-19 infection: Clinical predictors leading to neuropsychological impairment. *Brain Behavior, & Immunity - Health*, [s. l.], p. 1-5, 22 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016%2Fj.bbih.2020.100163>
- COTTA, M. F. et al. O teste de aprendizagem auditivo-verbal de rey (RAVLT) no diagnóstico diferencial do envelhecimento cognitivo normal e patológico. *Contextos Clínicos*, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 10-25, 2012. DOI: <http://doi.org/10.4013/ctc.2012.51.02>
- FERRUCCI, R. et al. Long-Lasting Cognitive Abnormalities after COVID-19. *Brain Sciences*, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 1-11, 13 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci11020235>
- FODSTAD, E. et al. Personality and substance use disorder: Characteristics as measured by NEO-personality inventory revised. *Frontiers in Psychology*, [s. l.], v. 13, p. 1-11, 7 nov. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2022.982763>
- GRIMLEY, N.; CORNISH, J.; STYLIANOU, N. Número real de mortes por covid no mundo pode ter chegado a 15 milhões, diz OMS. [S. l.], 5 maio 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61332581>. Acesso em: 1 abr. 2023.
- GUESSER, V. M.; PAIVA, K. M.; NEVES DE BARROS, V.; FAUSTINO GONÇALVES, L.; HAAS, P. Alterações cognitivas decorrentes da COVID-19: uma revisão sistemática. *Revista Neurociências*, [S. l.], v. 30, p. 1–26, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34024/rnc.2022.v30.13848>
- HAZIN, I. et al. Evidências de Validade e Normas do TEPIC-M para crianças e adolescentes. *Avaliação Psicológica*, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 297-305, 2019. DOI: <http://doi.org/10.15689/ap.2019.1803.18223.09>
- JAMUS, D. R.; MÄDER, M. J. A Figura Complexa de Rey e Seu Papel na Avaliação Neuropsicológica. *Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 193-198, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-26492005000400008>
- JAYWANT, A. et al. Frequency and profile of objective cognitive deficits in hospitalized patients recovering from COVID-19. *Neuropsychopharmacology*, [s. l.], v. 46, p. 2235–2240, 15 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41386-021-00978-8>
- MATTIOLI, F. et al. Neurological and cognitive sequelae of Covid-19: a four-month follow-up. *Journal of Neurology*, [s. l.], v. 268, n. 12, p. 1-7, 1 maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007%2Fs00415-021-10579-6>
- MAZZA, M. G. et al. Persistent psychopathology and neurocognitive impairment in COVID-19 survivors: Effect of inflammatory biomarkers at three-month follow-up. *Brain, Behavior, & Immunity*, [s. l.], v. 94, p. 138-147, 24 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.02.021>
- NAKAMURA, Z. M. et al. Neuropsychiatric Complications of COVID-19. *Current Psychiatry Reports*, [s. l.], v. 23, n. 5, p. 1-9, 16 mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007%2Fs11920-021-01237-9>. Acesso em: 1 abr. 2023.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (Américas). Folha informativa sobre COVID-19. [S. l.], [2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 1 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (Américas). Histórico da pandemia de COVID-19. [S. l.], [2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 1 abr. 2023.

PAZMIÑO, B. et al. Funciones cognitivas en pacientes post síndrome respiratorio por COVID-19. Hospital Básico Moderno. Riobamba, 2021. Orientador: Cando Pilatuña. 2022. 1-55 p. Trabalho de Titulação (Psicóloga Clínica) - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, 2022. Disponível em: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8552>. Acesso em: 28 jun. 2022.

RAMAN, B. et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *EClinicalMedicine*, [s. l.], v. 31, p. 1-13, 7 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100683>

TOMBAUGH, T. N.; MCINTYRE, N. J. The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal of the American Geriatrics Society*, [s. l.], v. 40, n. 9, p. 922-935, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1992.tb01992.x>



VANNORS DALL, T. D. et al. Cognitive Dysfunction, Psychiatric Distress, and Functional Decline After COVID-19. *Journal of the Academy of Consultation-Liaison Psychiatry*, [s. l.], v. 63, n. 2, p. 133-143, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaclp.2021.10.006>

VORUZ, P. et al. Long COVID Neuropsychological Deficits after Severe, Moderate, or Mild Infection. *Clinical and Translational Neuroscience*, [s. l.], v. 6, n. 9, p. 1-25, 29 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ctn6020009>

XIONG, J. et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, [s. l.], v. 277, p. 1-11, 8 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016%2Fj.jad.2020.08.001>

YATES, D. B. et al. Apresentação da Escala de Inteligência Wechsler abreviada (WASI). *Avaliação Psicológica*, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 227-233, 2006. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712006000200012](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712006000200012). Acesso em: 2 abr. 2023.

## **Ansiedade, depressão e estresse e sua relação com a espiritualidade no contexto da pandemia da Covid-19 em alunos de medicina do estado do Pará, Brasil**

  <https://doi.org/10.56238/impcaudcovid19amazono-010>

### **Hiago Soares Teixeira**

Discente do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

### **Alice Barroso Guimarães**

Discente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará (UFPA)

### **Ana Laura Guimarães Moura**

Discente do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

### **Helena Corradini Rossi**

Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

### **Maria Victoria Souza da Silva Conde**

Discente da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

### **Patrícia Regina Bastos Neder**

Doutorado em Teoria do Comportamento (UFPA); professora adjunta do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

### **Simone Regina Souza da Silva Conde**

Pós-doutorado em Ensino Superior em Saúde (UNIFESP), professora associada, Faculdade de Medicina, Instituto de Ciências da Saúde; médica, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)  
E-mail: [sconde@ufpa.br](mailto:sconde@ufpa.br)

## **RESUMO**

Durante a pandemia de COVID-19 diversas implicações psicológicas e psiquiátricas se expressam ou agravam na população. Nos estudantes de medicina, transtornos de depressão, ansiedade e estresse se mostram desafios ao bem-estar e aprendizado dessa parcela fragilizada, agravada ainda mais nesse contexto pandêmico. A espiritualidade se mostra como um importante fator para manutenção de saúde e melhores evoluções em processos de saúde-doença-cuidado em pacientes com enfermidades psiquiátricas. Dessa maneira, o presente estudo busca relacionar a espiritualidade com a ocorrência de ansiedade, depressão e estresse em alunos de medicina no Estado do Pará por meio de questionário eletrônico aplicados aos voluntários. A análise de dados levou em consideração a escala FACIT-sp Non-Illness ver. 4.0 para avaliar espiritualidade e Score DASS-21 para avaliar ansiedade, depressão e estresse. Os resultados demonstram que há correlação moderada entre a dimensão sentido/paz com a depressão (0,63) e relação fraca entre bem-estar espiritual e depressão (0,57), sentido/paz e ansiedade (0,50), bem-estar espiritual e ansiedade (0,40) e entre sentido/paz e estresse (0,47). Foi encontrada uma relação positiva com a presença da filiação religiosa com maior nível de bem-estar espiritual; assim como, identificou-se uma correlação positiva com maiores escores totais da DASS-21 com o gênero feminino. Assim, na população estudada, houve bom nível de espiritualidade e valores dentro da normalidade nos sintomas de depressão, ansiedade e estresse, sem haver correlação significativa de ambas. Contudo, o gênero feminino foi mais suscetível a piores níveis de sintomas mentais. Mais estudos são necessários para conhecer a correlação entre bem-estar espiritual, fé e estresse psicológico.

**Palavras-chave:** Transtornos mentais, Espiritualidade, Pandemia Covid-19.

## 1 INTRODUÇÃO

Durante as pandemias, é comum que os profissionais de saúde, cientistas e gestores se concentrem predominantemente no patógeno e no risco biológico que este oferece, em um esforço para entender os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e propor medidas para prevenir, conter e tratar a doença (ORNELL, 2020). Nessas situações, as implicações psicológicas e psiquiátricas secundárias ao fenômeno, tanto no nível individual quanto coletivo, tendem a ser subestimadas e negligenciadas, gerando lacunas nas estratégias de enfrentamento e aumentando a carga de doenças (TUCCI, 2017; MORENS, 2013; ORNELL, 2020). Em uma pandemia, o medo aumenta os níveis de ansiedade e estresse em indivíduos saudáveis e intensifica os sintomas daqueles com transtornos psiquiátricos pré-existent (SHIGEMURA et al., 2020; ORNELL, 2020).

Dessa forma, as mazelas oriundas da pandemia do COVID-19 que acometem o bem-estar mental dos cidadãos tornam-se de relevância crucial, principalmente no que concerne a populações previamente fragilizadas, como a dos estudantes de medicina. Estudos realizados com universitários revelam taxas de adoecimento com algum transtorno psiquiátrico por volta de 15% a 25%, sendo estes principalmente os de ansiedade e depressão, envolvendo em sua maioria estudantes de medicina (CERCHIARI et al., 2005; CAVESTRO e ROCHA, 2006; SOUZA, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2003), os transtornos depressivos, junto às cardiopatias, são o grupo de doença com a maior prevalência e crescimento dentro da população mundial, tornando-se um problema de saúde pública e econômica (SOUZA, 2011). Um estudo de rastreamento epidemiológico de sintomas depressivos em residentes e estudantes de medicina ressalta os importantes índices sintomatológicos nessa população, constatando-se prevalências de 81 e 72%, respectivamente (GABRIEL et al., 2005; SOUZA, 2011).

A presença de sintomas depressivos e ansiosos no estudante acarreta dificuldades para seguir o curso, aumento do número de abandonos e o risco de desenvolvimento de dependência química, podendo vir a culminar em quadros de suicídio (ALEXANDRINO-SILVA et al., 2009; ALVES, 2014).

O estresse (tensão) é definido como um conjunto de reações cognitivas, comportamentais e fisiológicas que o organismo apresenta frente a um estressor ou situação estressante, conceito introduzido na área da saúde apenas em 1936 (SOUZA, 2011). A partir do momento em que o nível de estresse ultrapassa o aceitável pode-se desenvolver múltiplos quadros clínicos, como depressão, ansiedade ou síndrome de estafa ou esgotamento profissional (*Burnout*), a qual é comum a todas as profissões, porém com enfoque nos profissionais da área das ciências humanas e da saúde - submetidos a alto nível de estresse com maior constância (SOUZA e SILVA, 2002; SOUZA, 2011).

Em seguida, no tocante à espiritualidade, esta consiste segundo Koenig (2001) em uma busca pessoal para entender questões relacionadas ao fim da vida e ao seu sentido, sobre as relações com o sagrado ou transcendente, podendo ou não levar ao desenvolvimento de práticas religiosas ou

formações de comunidades. Espiritualidade e religiosidade relacionam-se, em diferentes estudos, a melhores resultados na saúde quando empregadas no cuidado com o paciente e nas relações profissionais (SILVA e DINIZ, 2019).

A interface entre espiritualidade e religiosidade e os processos de saúde e adoecimento é multifatorial e pode ser atribuída tanto a uma autorregulação comportamental determinada pela afiliação e participação religiosa (redução do consumo de álcool, tabaco, drogas e parceiros sexuais; provimento de melhores condições de transporte, alimentação e acesso a assistência médica), quanto do ponto de vista emocional (melhor psicologia positiva e apoio social, e enfrentamento espiritual positivo proporcionado por sentimentos como esperança, perdão, gratidão etc.) (PRÉCOMA, 2019). Em relação à saúde mental, também foi demonstrado associação da religiosidade e espiritualidade com menores índices de depressão, ansiedade, tentativas de suicídio e uso/abuso de substâncias, além de propiciar uma melhor qualidade de vida, remissão mais rápida dos sintomas depressivos e melhores resultados psiquiátricos (MOREIRA-ALMEIDA; KOENIG; LUCHETTI, 2014; SILVA e DINIZ, 2019).

Inúmeros estudos examinaram a relação entre envolvimento espiritualista e diversos aspectos da saúde mental, a maioria obtendo como resultado que o indivíduo vivencia melhor saúde mental e se adapta com mais sucesso ao estresse se está envolvido com a esfera religiosa, além de possuir um estilo de vida mais salutar e fazer menor uso de serviços de saúde (SAAD et al., 2000; SILVA e DINIZ, 2019). Da mesma forma, outros trabalhos apontam maiores taxas de remissão em doenças psiquiátricas para pessoas com maiores crenças religiosas e espirituais, e grande número de estudos sustenta a evidência de que religiosidade e espiritualidade teriam efeitos benéficos em medidas de bem-estar, como autoestima, esperança, felicidade e otimismo (KOENING, 2012; SILVA e DINIZ, 2019).

No Brasil, essa associação ainda é abordada de maneira tímida, provavelmente em virtude da escassez de conteúdo no meio científico nacional ou pela relutância dos profissionais da saúde em mesclar as duas esferas. De todas as formas, a anamnese espiritual não é frequente no âmbito acadêmico. Portanto, este trabalho busca evidenciar a importância da interface entre espiritualidade e os processos de saúde e adoecimento, a partir da análise de distúrbios psiquiátricos (ansiedade, depressão e estresse) sob o espectro da espiritualidade, de modo a estimular a associação entre esses elementos e aprimorar os conhecimentos dos profissionais de saúde em formação e a prática clínica. Desse modo, a população do estudo escolhida foi a dos acadêmicos de medicina do Estado do Pará, no momento inicial da pandemia, onde o isolamento total era a recomendação da época, afastando os estudantes das aulas presenciais e dos cenários práticos em saúde.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVOS GERAIS**

Correlacionar o nível de bem-estar espiritual com sintomas de depressão, estresse e ansiedade em alunos de medicina, no período isolamento da pandemia pelo Sars-CoV-2.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar a correlação dos dados demográficos com o bem-estar espiritual e com sinais de transtornos da saúde mental;

Conhecer se o nível de bem-estar espiritual tem relação protetora ou não dos transtornos mentais.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 DESENHO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS**

Tratou-se de um estudo do tipo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. O projeto de pesquisa está, eticamente, em compatibilidade com a Declaração de Helsinki e com o código de Nuremberg. Além disso, o projeto está de acordo com a Resolução CNS n °466/2012, referente às pesquisas em seres humanos; e de acordo com a Resolução CNS No. 510/2016, a qual estabelece normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, recebendo a aprovação da Comissão Nacional de Pesquisa em Seres Humanos (CONEP), sob o CAAE 30976320.1.0000.0017.

### **3.2 POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

A população designada para a pesquisa foi a dos alunos de medicina do Estado do Pará, estimados em 3.835 acadêmicos de todos os anos do curso, no período de agosto a dezembro de 2020. Os cursos eram distribuídos em 3 *campi* da Universidade do Estado do Pará (UEPA), em 2 *campi* da Universidade Federal do Pará (UFPA), em 1 campus do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA) e em 1 campus do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ). Foram incluídos todos os alunos regularmente matriculados no curso de medicina da sua respectiva instituição de ensino superior do estado do Pará do 1º ao 12º semestre, independentemente de sexo ou etnia, com idade acima de 18 anos, compondo para este estudo a casuística de 353 estudantes respondentes ao questionário digital.

### **3.3 COLETA DE DADOS E VARIÁVEIS**

A coleta de dados se deu por meio de questionário eletrônico enviado para o endereço eletrônicos dos estudantes, sendo o instrumento dividido em três partes: a) questionário sociodemográfico (a idade, o gênero, o semestre em curso e a filiação religiosa); b) escala FACIT-sp

*Non-Illness* ver. 4.0 para mensuração da espiritualidade; e, c) escala DASS-21 para avaliação de sintomas de ansiedade, de depressão e de estresse.

A Escala FACIT-sp *Non-Illness* ver. 4.0 analisou o bem-estar espiritual independente de crença em Deus. Ela é composta por 12 itens, na qual as respostas são dadas de acordo com uma escala de concordância de *likert* de cinco pontos (0=nem um pouco e 4=muitíssimo), tendo os maiores valores o significado de melhor bem-estar espiritual. A escala é dividida em duas dimensões/subescalas: Sentido/Paz (itens 1-8), que correspondem de 0 a 32 pontos e Fé (itens 9-12) de 0 a 16 pontos, desse modo, a pontuação total variou no intervalo de 0 a 48 pontos.

A escala Depression, Anxiety and Stress Scale, versão curta de 21 itens (DASS-21), traduzida para o português por VIGNOLA e TUCCI (2014), é um questionário composto por 3 subescalas do tipo Likert de 4 pontos e de auto resposta. As interpretações das escalas de acordo com a pontuação se distribuem nas seguintes faixas: normal (0-9 x 0-7 x 0-14), alterações leves (10-13 x 8-9 x 15 x 18); alterações moderadas (14-20 x 10-14 x 19-25); alterações graves (21-27 x 15-19 x 23-33); e, extremamente graves (acima de 28 x acima de 20 x acima de 34) para os estados de depressão, ansiedade e estresses, respectivamente.

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

Ao término da coleta, os dados extraídos foram analisados mediante estatística descritiva, organizados em planilhas do programa Office Excel 2017, utilizando testes paramétricos e não paramétricos, composto de estatística descritiva e de testes de correlação do tipo *Spearman*.

## 4 RESULTADOS

Durante o período de estudo, foram contabilizadas 353 respostas válidas, correspondendo a 70,5 % alunos de IES públicas, distribuídas em 55,8% da capital e em 14,7% do interior do Estado. Todas os estudantes da rede privada (29,5%) eram da capital do estado, como demonstrado na Tabela 1.

A média de idade foi de 22,25 anos +/- 4 anos. No que tange ao gênero, 32% participantes se identificam como do gênero masculino, 67% como do gênero feminino e 1% participantes como não-binários. Quanto à filiação religiosa, 76,2% indivíduos se declararam como pertencentes a uma religião, enquanto 23,8% se declararam sem filiação religiosa. Dentre as religiões declaradas, as mais frequentes foram: catolicismo (41,64%), protestantes (17,28%) e espíritas (10,48%), assim como 24,08% se declararam ateus ou agnósticos.

Tabela 1: Distribuição dos graduandos de medicina do estado do Pará quanto à localização e à natureza da Instituição Superior em Saúde (IES)

IES	Capital	Interior	Total
Pública	197 (55,8%)	52 (14,7%)	249 (70,5%)
Privada	104 (29,5%)	0	104 (29,5%)
Total	301 (85,3%)	52 (14,7%)	353 (100%)

Fonte: Autores (2023)

Sobre os achados da escala DASS-21, do total de 353 alunos presentes na amostra, obtiveram-se as seguintes médias em cada um dos escores: depressão = 6,29 (normal), ansiedade = 5,08 (normal), estresse = 9,29 (normal) e escore total = 20,67. Quanto ao bem-estar espiritual, os estudantes obtiveram escores de sentido/paz = 18,12; de fé = 9,433 e escore total = 27,56

Tabela 2: Resultados das escalas de DASS-21 e de FACIT-sp *Non-Illness* ver. 4.0 obtidos nos estudantes de medicina do estado do Pará

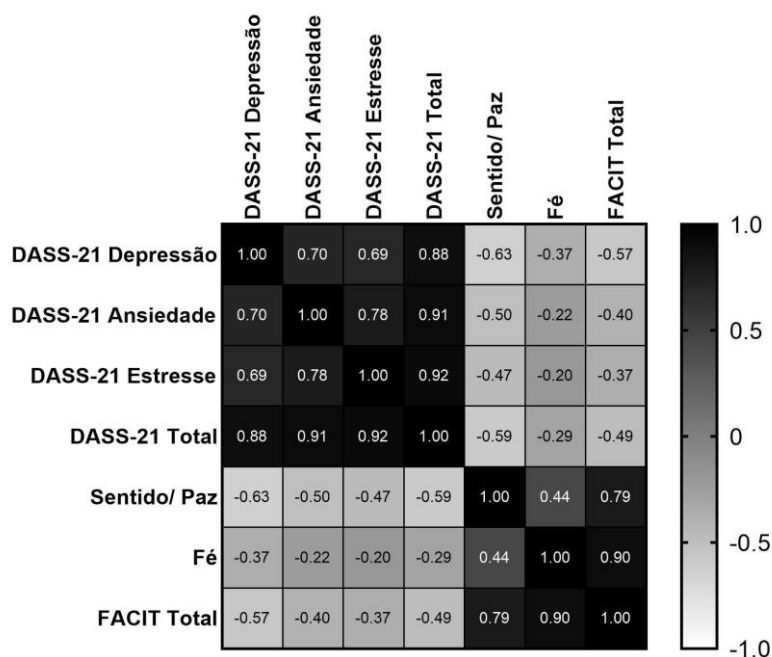
	DASS-21 Depressão	DASS-21 Ansiedade	DASS-21 Estresse	DASS-21 Total	Sentido/Paz	Fé	FACIT Total
Média	6,289	5,088	9,295	20,67	18,12	9,433	27,56
Desvio Padrão	4,813	4,527	5,100	13,05	3,494	4,810	7,082
Erro Padrão da Média	0,2561	0,2410	0,2714	0,6946	0,1860	0,2560	0,3769

Fonte Autores (2023)

Observou-se correlação moderada entre a dimensão sentido/paz com a depressão (0,63), relação fraca entre bem-estar espiritual e depressão (0,57), fraca entre sentido/paz e ansiedade (0,50), fraca entre bem-estar espiritual e ansiedade (0,40) e fraca entre sentido/paz e estresse (0,47).

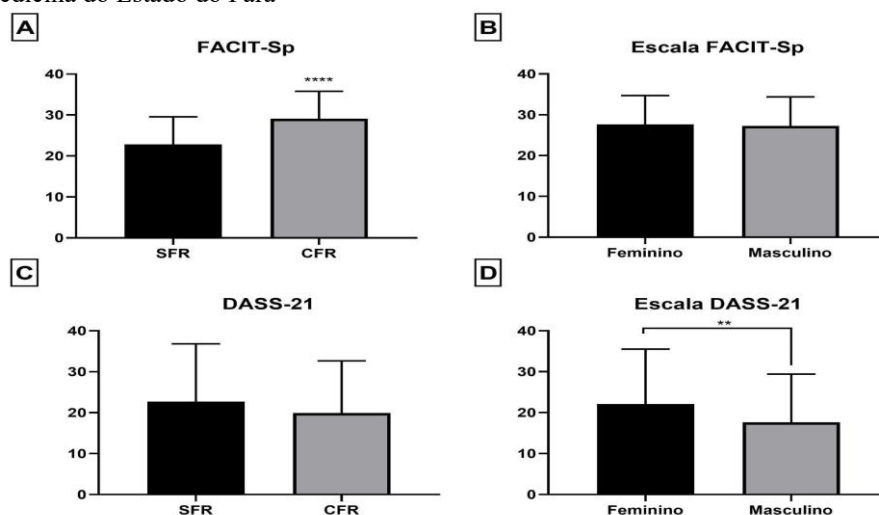
A dimensão fé não se relacionou significativamente com os demais elementos, tampouco estresse e bem-estar espiritual.

Figura 1: Correlação do bem-estar espiritual e sintomas de saúde mental nos estudantes de medicina



Foi encontrada uma relação positiva com a presença da filiação religiosa com maior nível de bem-estar espiritual, assim como uma correlação positiva com maiores escores totais da DASS-21 com o gênero feminino (Figura 2).

Figura 2 – Correlação das escalas DASS-21 e de FACIT-sp *Non-Illness* ver. 4.0 com a filiação religiosa e gênero dos estudantes de medicina do Estado do Pará



Fonte: Autores (2023); CFR: com filiação religiosa; SFR: sem filiação religiosa. \*\*\*\*:  $p < 0,001$ ; \*\*:  $p < 0,01$

## 5 DISCUSSÃO

Diversos estudos realizados, acerca da relação entre a espiritualidade e a saúde mental, apontam que as práticas espiritualistas e religiosas podem ser consideradas como medidas mantenedoras para a saúde mental e a capacidade de adaptação ao estresse (SAAD et al., 2000; SILVA e DINIZ, 2019). A maioria dos participantes deste estudo se declararam religiosos. Condição que estabeleceu uma correlação moderada entre a dimensão sentido-paz e os sinais de depressão, reforçando a resposta positiva acerca dos benefícios da espiritualidade e religiosidade, já obtida e outras pesquisas. Portanto, é possível afirmar que tais práticas podem ser fatores protetores para o estresse, e conseqüentemente para a manutenção da saúde mental.

A dimensão fé não se relacionou significativamente com os demais elementos, tampouco estresse e bem-estar espiritual, entre os participantes. É possível que o entendimento sobre a fé e o bem-estar sejam elementos da subjetividade humana, que o instrumento de coleta de dados não foi sensível em aferir. O bem-estar se refere a pré-disposição do indivíduo para lidar com as adversidades do seu dia-a-dia, ou ainda, a sensação de bem-estar se deve ao modo como cada pessoa enfrenta seus problemas diários (COSTA e PEREIRA, 2007).

A busca por bem-estar, equilíbrio emocional e psicológico, em situações estressoras, está presente nas sociedades muito antes da pandemia. Algumas pesquisas realizadas com pessoas, do sexo feminino, em sofrimento por doenças crônicas e tratamentos invasivos, mostram a fé como fator

influenciador para o desenvolvimento de mecanismos de enfrentamento à enfermidade. As mulheres, nessa condição, consideram que a renovação da esperança e a relação mais próxima com um Ser superior, por meio da religião, às fortalece. Além de apoiá-las frente às adversidades e limitações da doença (VEIT e CASTRO, 2013). No estudo entre os estudantes de medicina do estado do Pará, as participantes que declararam seguir preceitos religiosos também apresentaram maior nível de bem-estar frente ao estresse do período pandêmico.



## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados evidenciam a importância da espiritualidade para o bem-estar psíquico dos estudantes voluntários, especialmente aqueles em estresse psíquico, o qual é ainda mais agravado pelo contexto pandêmico em que foram inseridos os alunos de medicina do Pará, em 2020. Diante disso, há necessidade de mais estudos que fortaleçam a associação entre, fé, religiosidade, espiritualidade com a melhora de sintomas de estresse, depressão e ansiedade em alunos de medicina, bem como a avaliação continuada desse grupo, com a inclusão de medidas de estímulo e manutenção da espiritualidade dos estudantes de medicina, afim de garantir maior bem-estar e estabilização psíquica, psicológica e emocional.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO-SILVA C, Pereira ML, Bustamante C, Ferraz AC, Baldassin S, Andrade AG, Alves TC. Suicidal ideation among students enrolled in healthcare training programs: a cross-sectional study. *Rev Bras Psiquiatr.* 2009;31(4):338-44. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462009005000006>.
- ALVES, T. (2014). Depressão e ansiedade entre estudantes da área de saúde. *Revista De Medicina*, 93(3), 101-105. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v93i3p101-105>.
- CAVESTRO, J. de M; ROCHA, F. L. Prevalência de depressão entre estudantes universitários; 2006; *J Bras Psiquiatr*, 55(4): 264-67.
- GABRIEL, S. A; Izar, L. C; Tristão, C. K; Toledo, J. C. F; Ribeiro, D. J; Pina, S. E. M de; Franzin, L. S; Job, J. R. P. P. Rastreamento epidemiológico da sintomatologia depressiva em residentes e estudantes de medicina; julho-setembro, 2005; *Rev. Fac. Cienc. Med. Sorocaba*, v.7 n.3.
- MOREIRA-ALMEIDA, A.; KOENIG, H. G.; LUCCHETTI, G. Clinical implications of spirituality to mental health: review of evidence and practical guidelines. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 36, n. 2, p. 176-182, 2014.
- MORENS DM, Fauci AS. Emerging infectious diseases: threats to human health and global stability. *PLoS Pathog.* 2013;9: e1003467.
- ORNELL F, Schuch JB, Sordi AO, Kessler FHP. “Pandemic fear” and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz J Psychiatry.* Forthcoming 2020.
- PRÉCOMA DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MCO, et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(4):787-891.
- SILVA, Ana Helena Ferreira da; DINIZ, Glauber Artur Amaral. Avaliação da religiosidade e espiritualidade dos residentes de medicina e impactos na sua saúde mental. 2019. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.
- SOUZA, Luciano. Prevalência de sintomas depressivos, ansiosos e estresse em acadêmicos de medicina. 2011. Tese (Doutorado em Cardiologia) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/T.5.2011.tde-01022011-181552. Acesso em: 2020-04-13.
- SOUZA, W. C; SILVA, A. M. M. da. A influência de fatores de personalidade e de organização do trabalho no Burnout em profissionais de saúde; janeiro/abril, 2002; *Rev Estudos de Psicologia*, PUC-Campinas v.19, n.1, p. 37-48.

## Itinerário terapêutico de uma população da Amazônia com sequelas pós-Covid-19

  <https://doi.org/10.56238/impesaudcovid19amazo-011>

### Catharina Aiko Odagiri de Moraes

Discente de enfermagem, Faculdade de Enfermagem, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (UFPA). Bolsista de Iniciação Científica CNPq

### Andrea Cecília Coelho Lira

Doutorado em Medicina Tropical, enfermeira, Complexo Hospitalar Universitário – Universidade Federal do Pará e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (CHU-UFPA/EBSERH)

E-mail: [andrea.cecilia@ebserh.gov.br](mailto:andrea.cecilia@ebserh.gov.br)

### RESUMO

**Introdução:** Dada a recente pandemia do novo coronavírus SARS-CoV-2 e suas sintomatologias metabólicas, a forma como a demanda de pacientes que possuem sequelas da síndrome gripal no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) é atendida interfere na qualidade das intervenções necessárias e na continuidade do tratamento. A partir desse estudo, foi possível indicar a existência de problemas relacionados ao itinerário terapêutico e traçar soluções para a sua melhoria. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, exploratório do tipo estudo de caso, sobre uma abordagem qualitativa a respeito do itinerário terapêutico de pacientes com sequelas da COVID-19. **Resultados:** No desenvolvimento do estudo, foi perceptível que, burocraticamente, o SUS possui uma série de etapas relacionadas ao atendimento do paciente que dificultam seu acesso aos Serviços de Saúde para diagnóstico e tratamento, e muitos desistem durante o processo, não finalizando a investigação. As problemáticas estão relacionadas não somente ao tempo de espera do paciente nos encaminhamentos de cada processo do cuidado, desde o registro no local, durante as consultas, realização de exames até a resolutividade da queixa, mas à organização do sistema referente ao repasse de informações entre o Complexo Hospitalar e paciente. **Considerações Finais:** Diante do estudo, se faz necessária uma dinâmica organizacional dentro do Complexo Hospitalar que envolva a padronização de atendimento e melhor comunicação entre os setores do Serviço de Saúde, além de políticas públicas que fomentem a qualidade do Sistema Único de Saúde relacionado à recursos públicos e materiais, envolvendo a realização completa de todos os exames, aumento da quantidade de profissionais atuantes e compactação das etapas de cada ação, para a melhora do itinerário terapêutico dos pacientes.

**Palavras-chave:** Itinerário terapêutico, COVID-19, Pós-infecção.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir do mês de abril de 2022, a realização do projeto de pesquisa foi necessária em alguns pacientes que apresentavam sequelas da COVID19, já que a pandemia desse vírus era recente e as causas das doenças metabólicas posteriores à infecção ainda precisavam de embasamento científico. Os pacientes, após procurarem o Núcleo de Medicina Tropical para as inscrições do projeto com o título “Aspectos Epidemiológicos e Clínicos das sequelas PÓS-COVID19, em uma população da Amazônia”, foram encaminhados ao Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) ao atendimento no ambulatório, onde foram realizados registros de cada sequela individualmente, exame físico e sinais vitais. Após comparecerem para a consulta médica, foram encaminhados para a equipe

multidisciplinar atuante do projeto e especialidades no Hospital Universitário Bettina Ferro de Sousa (HUBFS), para a revisão de cada caso individualmente. A forma como a demanda de pacientes que possuem sequelas da síndrome gripal no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) é atendida interfere na qualidade das intervenções necessárias e na continuidade do tratamento. A partir desse estudo, foi possível indicar a existência de problemas relacionados ao itinerário terapêutico e traçar sugestões para a sua melhoria.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o itinerário terapêutico de pacientes durante a realização dos atendimentos relacionados às sequelas da COVID19 no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB).

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

Identificar o desenvolvimento do paciente em seu percurso para o atendimento, a realização de exames e dificuldades em seu trajeto, bem como o abandono ao tratamento.

## **3 CAMINHO METODOLÓGICO**

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório do tipo estudo de caso, com a utilização do método de coleta de dados observacional, sobre uma abordagem qualitativa a respeito do itinerário terapêutico de pacientes com sequelas da COVID19. A observação dos dados foi realizada durante o período de abril de 2022 a abril de 2023, com pacientes que possuíam sequelas pós-COVID19, por meio do acompanhamento das consultas ambulatoriais, realização dos exames e retorno de consultas para diagnósticos e tratamento. Os critérios de inclusão para o projeto foram: ser maior de 18 anos, ambos os sexos; possuir resultado positivo de COVID-19, relatar sequelas da doença, residente da cidade de Belém e aceitar participar dos estudos realizados a partir do projeto de pesquisa.

## **4 CENÁRIO DE PESQUISA**

O cenário de estudo foi realizado no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB) e no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), dentro do Completo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará (UFPA) – EBSEH. Os profissionais de saúde e acadêmicos atuantes no projeto de pesquisa atuaram através da enfermagem, psicologia, fisioterapia, medicina e suas especialidades, além de uma acadêmica de estatística que manejava os gráficos das realizações de cada paciente do estudo.

## 5 RESULTADOS

Na consulta de acolhimento, foi utilizada uma ficha própria do projeto de pesquisa que funcionava como um guia para que o paciente pudesse relatar seu caso. As principais sintomatologias que os pacientes relataram durante a consulta de acolhimento, retiradas das perguntas direcionadas às queixas principais foram: Astenia, mialgia, fadiga excessiva, tonturas, questões dermatológicas, dispneia, tosse seca crônica, alteração do olfato, taquicardia, descompensação da pressão arterial, refluxo, lapsos de memória, cefaleia, ansiedade e tristeza. Após a realização das perguntas e as devidas anotações do caso, foram realizados o exame físico e as medidas antropométricas individuais de cada paciente, com o encaminhamento deles para a avaliação da Nutrição, Fisioterapia, Cardiologia, Nefrologia do HUIBB e para a Saúde mental, Otorrinolaringologia do HUBFS, de acordo com as necessidades avaliadas durante o acolhimento.

A partir da primeira consulta, o intervalo entre ela e o fechamento do diagnóstico para tratamento adequado dos pacientes foi de longos meses, pois incluía a realização dos exames e a ida para as especialidades direcionadas do projeto, intervalo de tempo suficiente para a existência de obstáculos dentro do Complexo Hospitalar. A realização dos exames contava com o funcionamento do sistema de gerência hospitalar, o cumprimento da burocracia para a marcação dos exames, a disponibilidade do paciente, sua espera até a data marcada, a “perda” de meio período do dia e a falta de recursos laboratoriais devido à falta ocasional de insumos. Para a marcação das especialidades, foram encontradas dificuldades relacionadas à agenda médica hospitalar que, ou estava cheia e necessitava do retorno do paciente em outro período que a agenda estivesse disponível, ou a espera se tornava longa para a realização da consulta, além do deslocamento do paciente para o outro hospital do Complexo Hospitalar, onde muitas vezes o usuário não comparecia na data marcada.

## 6 DISCUSSÃO

No desenvolvimento do estudo, foi perceptível que, burocraticamente, o SUS possui uma série de etapas relacionadas ao atendimento do paciente que dificultam seu acesso aos Serviços de Saúde para diagnóstico e tratamento, e muitos desistem durante o processo, não finalizando a investigação. Dentre as problemáticas, destaca-se primeiramente o tempo de espera do paciente durante os seus encaminhamentos. Em sua trajetória, que perdura na consulta de acolhimento, encaminhamento para as especialidades, realização dos exames iniciais e reavaliação do médico, destaca-se o maior atraso na realização dos exames pelos pacientes, seja por questões de não-disponibilidade do usuário, como por questões de alta demanda hospitalar (muitos usuários para poucas vagas nos exames).

Além disso, foi possível observar a dificuldade referente ao repasse de informações para os pacientes, já que durante o seu caminho terapêutico dentro do projeto, a ordem de cuidados era

necessária, e para ele dar continuidade no seu tratamento, o seu retorno no Complexo Hospitalar precisava acontecer mais de uma vez.

À medida que o paciente relatava as questões do seu caminho terapêutico dentro do complexo hospitalar, era notório que em algumas etapas dos processos percorridos encontrávamos entraves, onde a marcação das consultas e dos exames não aconteciam por algum fator relacionado à gestão do serviço e a comunicação entre cada etapa do manejo do paciente não era eficiente. Por conta das dificuldades organizacionais, somente eram esclarecidas as problemáticas do itinerário quando questionado a falta do diagnóstico laboratorial e de imagem, solicitados na consulta anterior. Apesar dos contratemplos, foi possível contorná-los todas as vezes, realocando o paciente para retornar em outra data, auxiliando na marcação dos exames e consultas e esclarecendo possíveis dúvidas com orientações adequadas relacionadas ao complexo hospitalar e o seu funcionamento.<sup>5</sup>

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em relação às questões pertinentes das sequelas de cada paciente introduzido no projeto de pesquisa e suas sintomatologias já presentes desde a consulta de acolhimento, cada ponto citado deve ser considerado para a melhoria no manejo dos pacientes que recebem tratamento dentro do Complexo Hospitalar, pois essa melhoria da dinâmica entre a equipe multidisciplinar e o paciente já faz parte do seu tratamento e da evolução considerável da sua condição<sup>1</sup>. Como as sequelas desenvolvidas são sintomatologias da COVID19, doença que está diretamente relacionada ao desgaste físico e mental, visto na maioria das queixas individuais dos pacientes, há uma necessidade pertinente de que o tratamento seja fluído e de maneira objetiva, mesmo que a maior parte das dificuldades encontradas durante cada caminho terapêutico não esteja relacionada apenas dentro do hospital, mas também à dificuldade na gestão de recursos públicos advindos do Governo Federativo.<sup>2,6</sup>

Diante do estudo, se faz necessária uma dinâmica organizacional dentro do Complexo Hospitalar que envolva a padronização de atendimento e melhor comunicação entre os setores do serviço de saúde de dentro do hospital, para que os pacientes consigam realizar seu tratamento com maior fluidez, como por exemplo, fornece orientações da localização de cada setor para a realização dos exames, pois muitos não têm conhecimento do espaço laboratorial, e de cada consultório das especialidades, além de manejar a agenda médica e interligar a marcação de consultas com a disponibilidade do profissional, evitando que o paciente fique sem o seu atendimento.

Além disso, é crucial a existência de políticas públicas que fomentem a qualidade do Sistema Único de Saúde relacionado à recursos públicos e materiais, envolvendo a realização completa de todos os exames, aumento da quantidade de profissionais atuantes e compactação das etapas de cada ação, já que a maior parte das dificuldades citadas foram pela falta de alguns insumos dos exames, defeitos

nos aparelhos de imagem, e assim, a mudança do direcionamento desses recursos para o Complexo Hospitalar melhore o itinerário terapêutico aos que precisarem de atendimento.

## REFERÊNCIAS

Crema CMT, Hummelgen E, Demogalski LCB, Cardoso L, Bauer C, Nickel R. Reabilitação pós-Covid-19: Demandas dos pacientes e resultado da intervenção por equipe multidisciplinar. (revista da USP actafisiatrica 2022;29(1):50-55.) 0.11606/issn.2317-0190.v29i1a188822

Cualhete DN, Santos-Moura GH dos, Castro-Silva CR de. Os itinerários terapêuticos de populações vulneráveis na Covid-19: Uma revisão de escopo. Interface (Botucatu) [internet]. 2022;26(interface (Botucatu), 2022 26):e210700. <https://doi.org/10.1590/interface.210700>

Hansel CG, Silva J da, Araújo STC de, Fernandes LLRA, Marins AM da F, Almeida J da RS de. Demandas no Itinerário terapêutico de idosos: Um estudo descritivo. Esc Anna <sup>6</sup>Nery [internet]. 2020;24(esc. Anna Nery, 2020 24(4)):e20190375. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0375>

Riegel BA, Schmitz J. Itinerário terapêutico na doença rara e a importância da enfermagem nesse processo. Enferm foco. 2022;13:e-20228. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707x.2022.v13.e-20228>.

Stertz, Barbara. Papel da enfermagem nas dimensões de gestão, assistência, ensino e pesquisa durante a pandemia de Covid-19. 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4897>. Acesso em: 18 jan. 2023.

Silva L.F. Da, Cursino E.G., Brandão E. Da S., Góes F.G.B., Depiant J.R.B., Silva L.J. Da, et al. The path from suspicion to diagnosis of people with Covid-19. Rev gaúcha enferm [internet]. 2021;42(rev. Gaúcha enferm., 2021 42(SPE)): e20200282. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200282>

Silva, L. F. Da., Cursino, E. G., brandão, e. Da S., Góes, F. G. B., depiant, J. R. B., Silva, L. J. Da., & aguiar, R. C. B. De. (2021). The therapeutic itinerary of health workers diagnosed with Covid-19. *Revista latino-americana de enfermagem*, 29(rev. Latino-am. Enfermagem, 2021 29). <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4691.3413>

Silva, T.N. Da. A construção de uma linha de cuidado ao paciente Covid-19: Um desafio à qualificação do serviço para o fortalecimento do sistema único de saúde e da estratégia de saúde da família. 2022. 72 F. Dissertação (mestrado em saúde coletiva) - <sup>12</sup>, instituto de saúde coletiva, universidade federal fluminense, Nite Programa de Pós-Graduação Em Saúde Coletiva rói, 2022. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/28392>

REALIZAÇÃO:

**SEVEN**  
publicações acadêmicas

ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



[WWW.SEVENEVENTS.COM.BR](http://WWW.SEVENEVENTS.COM.BR)

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.