

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO PÓS-COVID-19 E A INCIDÊNCIA DE SEQUELAS CARDIOVASCULARES NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ, 2022

Bruna Azambuja FRANÇA¹, Giulia de Carvalho ZAMPIERI², Theda Manetta da Cunha SUTER³, Marília Jesus BATISTA⁴

RESUMO

Objetivo: Apresentar o perfil epidemiológico das sequelas e alterações cardiovasculares pós-COVID-19 em indivíduos que procuraram o ambulatório pós-COVID-19 no município de Jundiaí. **Método:** Estudo transversal com coleta de dados secundários em prontuários. Inicialmente, foi realizada análise descritiva dos dados coletados, seguida de análises bivariadas por meio do teste qui-quadrado no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0, nível de significância de 5%. **Resultados:** Constatou-se que dos 387 prontuários, 58,7% eram mulheres, a média de idade 54,2 ($\pm 13,54$) anos, 76,8% necessitaram de internação hospitalar e 70,2% de suporte ventilatório. A comorbidade mais prevalente foi hipertensão arterial 43,9%, a maioria dos participantes estava assintomática (18,6%) durante a COVID-19. As 3 sequelas mais frequentes foram dispneia 73% (n=273), fadiga 37,4% (n=140) e tosse 27,3% (n=102). Alterações cardiovasculares foram encontradas em 21,9% (n=85); arritmia representa 54,8% (n=51), com predomínio de taquiarritmias, alterações no Ecocardiograma 22,6% (n=21). Foi associado às sequelas cardiovasculares: admissão na UTI durante a infecção pela COVID-19 (p=0,018), ter frequência cardíaca acima de 100bpm (p=0,005) e já ter doença cardiovascular antes da infecção pelo vírus (p=0,040). **Conclusão:** Esses resultados permitem observar que o estudo das sequelas pós-COVID-19 e fatores associados é de grande relevância. Ações de saúde são necessárias para o cuidado desta doença e suas sequelas que podem causar incapacidades.

Palavras-chave: COVID-19; Doença Cardiovascular; Pandemia; Sequela.

ABSTRACT

Objective: To present the epidemiological profile of post-COVID-19 sequelae and cardiovascular changes in individuals who sought the post-COVID-19 outpatient clinic in the city of Jundiaí. **Methods:** Cross-sectional study collecting secondary data from medical records. Initially, a descriptive analysis of the data collected was carried out, followed by bivariate analyses using the chi-squared test in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program, version 20.0, 5% significance level. **Results:** It was found that of 387 medical records, 58.7% were women, the mean age 54.2 ($\pm 13,54$) years, 76.8% required hospitalization and 70.2% ventilatory support. The most prevalent comorbidity was arterial hypertension 43.9%, most participants were asymptomatic (18.6%) during COVID-19. The 3 most frequent sequelae were dyspnea 73% (n=273), fatigue 37.4% (n=140) and cough 27.3% (n=102). Cardiovascular changes were found in 21.9% (n=85); arrhythmia represents 54.8% (n=51), with predominance of tachyarrhythmias, changes in the Echocardiogram 22.6% (n=21). It was associated with cardiovascular sequelae: admission to the ICU during COVID-19 infection (p=0.018), having heart rate above 100bpm (p=0.005) and already having cardiovascular disease before the virus infection (p= 0.040). **Conclusion:** These results allow us to observe that the study of post-COVID-19 sequelae and associated factors is very relevant. Health actions are necessary to care for this disease and its sequelae that can cause impairment.

Keywords: COVID-19; Cardiovascular Disease; Pandemic; Sequelae.

¹Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. E-mail: bf_zambuja@hotmail.com

²Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. E-mail: giulia.zampieri@hotmail.com

³Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. E-mail: thedasuter@hotmail.com

⁴Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil. E-mail: mariliamota@g.fmj.br

INTRODUÇÃO

Passar por uma pandemia deixa rastros devastadores na humanidade, no Brasil foram mais de 4,7 milhões de casos registrados e 699.276 óbitos pela COVID-19 (HOPKINS, 2023). Em dezembro de 2019, a China vivenciou um surto de pneumonia de causa desconhecida. Em janeiro de 2020, foi identificado um novo coronavírus (SARS-CoV-2) como agente etiológico de uma síndrome respiratória aguda grave, denominada doença do coronavírus 2019, ou COVID-19 (CAVALCANTE et al., 2020). Devido a sua alta transmissibilidade, a doença se propagou rapidamente pelo mundo (NASCIMENTO et al., 2021).

O Brasil, teve mais de 38 milhões de casos confirmados, com uma taxa de letalidade de 1,9%, totalizando mais 700 mil óbitos. De acordo com a Prefeitura Municipal de Jundiaí (2024) foram confirmados 109.628 casos, com uma taxa de letalidade de 1,70% totalizando 1.868 casos fatais.

As doenças cardiovasculares, que já estavam constantemente presentes no sistema de alerta de médicos e pacientes como as causas mais comuns de morbidade e a principal causa de mortalidade em todo mundo, passaram a integrar um grande fator de risco para o agravamento da COVID-19 (CAILLON et al., 2021) e também indicam pior desfecho (CORRÊA et al., 2021).

Anualmente, a hipertensão arterial e outras cardiopatias são as responsáveis por milhões de óbitos (OLIVEIRA et al., 2024), aparecendo como a maior causa de morte no Brasil e no mundo, representando aproximadamente um terço do total (LEITE; GUIMARÃES; SOBRAL, 2025). Em consequência da importância das doenças cardiovasculares na atualidade, seus fatores de risco são constantemente estudados. Estes podem ser classificados em fatores de risco não variáveis, como idade e sexo ou em fatores de risco modificáveis como alimentação e sedentarismo. Ainda podem ser citados os fatores de risco intermediários como dislipidemia, hipertensão e outros (VIEIRA et al., 2017; PIMENTEL et al., 2021).

Os danos fisiológicos causados pela COVID-19 são de causa multifatorial (PIMENTEL et al., 2021) e incluem elevação de citocinas inflamatórias bem como de troponina cardíaca no sangue, indicando lesão miocárdica (VERLI et al., 2021). O vírus também pode provocar trombozes e anomalias na coagulação, afetando um terço dos pacientes em UTI, além

de causar miocardites (CORRÊA, 2020). Em longo prazo, isso sugere um aumento no risco de problemas cardiovasculares (ROSA, 2023).

Atualmente, a pandemia da COVID-19 foi declarada como encerrada, mas já se sabe que a preocupação acerca da COVID-19 não se concentra somente no momento agudo da infecção, mas também em possíveis sequelas a longo prazo. Esse conjunto de consequências, que abrangem diferentes sistemas, tem sido chamado pela comunidade científica de Síndrome do Longo COVID, ou síndrome pós-COVID-19. A Organização Mundial da Saúde define como a persistência de sintomas além de 3 meses após a infecção por SARS-CoV-2, com duração de pelo menos 2 meses e que não pode ser explicada por nenhuma outra doença. Trata-se de um quadro ainda pouco compreendido, que afeta os sobreviventes do COVID-19 em todos os níveis de gravidade da doença, mesmo adultos mais jovens, crianças e pessoas que não foram hospitalizadas no período da infecção pela COVID-19 (SEGATA; LÖWY, 2024).

Os sintomas mais comuns após a COVID-19 incluem fadiga e dispneia, além de déficits cognitivos, dores no peito e articulações, palpitações, mialgia, disfunções do olfato e paladar, tosse, dor de cabeça, problemas gastrointestinais e cardíacos (YONG, 2021). As consequências cardiovasculares podem ocorrer mesmo em pessoas sem comorbidades prévias, levando à descompensação de doenças cardíacas pré-existentes ou ao surgimento de novas condições, como cardiomiopatia por estresse, miocardite, ruptura de ateromas, infarto e doença microvascular (GOMES et al., 2021).

A importância desse estudo, fica clara diante da necessidade da compreensão do pós-COVID-19 e das doenças cardiovasculares, pois são duas condições que representam problemas grandes e atuais de saúde pública, por onerarem os serviços de saúde (STEVENS et al., 2018). Além de sua importância econômica e organizacional para o sistema de saúde, compreender o agravo gerado pela pós-COVID-19 é de extrema relevância (IDA et al., 2024). Por fim, o presente estudo é um importante adicional para a coletânea de estudos acerca da COVID-19 e seus desdobramentos.

Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar o perfil epidemiológico pós-COVID-19 e a ocorrência de alterações cardiovasculares dos indivíduos que buscaram o ambulatório pós-COVID-19 no município de Jundiaí através de um estudo de coorte retrospectivo, por meio da análise de prontuários.

MÉTODO

Este estudo tem delineamento de estudo de caso transversal quantitativo no Município de Jundiaí.

Foi realizado no Ambulatório pós-COVID-19 do Núcleo de Assistência à Pessoa com Deficiência - NAPD em Jundiaí/SP. O Ambulatório NAPD, é um ambulatório especializado na área de medicina física e reabilitação de pessoas com deficiência física da Prefeitura de Jundiaí que realiza atendimento para o município de Jundiaí e região. Desde setembro de 2020 foi instalado em sala do Núcleo de Atenção à Pessoa com Deficiência (NAPD), o Ambulatório pós-COVID-19, que se encerrou em dezembro de 2022.

O atendimento era realizado por meio de encaminhamento da Unidade Básica de Saúde (UBS) de referência do paciente, que fazia a primeira avaliação após a superação da doença, ou pacientes em alta por internação no Hospital São Vicente de Paulo. Na sequência, o usuário passava pela avaliação de uma junta especializada, médicos, nutricionistas e fisioterapeutas que identificavam as necessidades para o melhor tratamento e recuperação no serviço especializado.

O município de Jundiaí, de acordo com dados do IBGE de 2021, apresenta uma população estimada em 426.935 habitantes, distribuída por uma extensão territorial de 43,207 km², e um IDH de 0,822 (IBGE, 2010). A cidade apresenta uma rede de atendimento à saúde que conta com 7 hospitais, o Hospital São Vicente de Paulo, Hospital Pitangueiras, Hospital Regional de Jundiaí, Hospital Santa Elisa, Hospital Unimed Unidade Anchieta, Hospital Paulo Sacramento e o Hospital Universitário, gerenciado pela Faculdade de Medicina de Jundiaí. Além disso, estão distribuídas por todo o município 31 Unidades Básicas de Saúde, além de Unidades de Saúde da Família, Ambulatórios, Pronto Atendimento e diversos outros centros especializados etc.

Desta forma, para o cálculo amostral, levando-se em conta que segundo estudo a prevalência de sequelas pós-COVID-19 variaram de 10 a 65%, considerou-se a prevalência de 50%, deff (efeito de delineamento) de 2, margem de erro de 10% chegando ao n de 222, para se evitar possíveis perdas, acrescentou-se 20% chegando ao tamanho amostral 227,5 ou seja 278 indivíduos. Para a composição da amostra do estudo, foram selecionados pacientes que atenderam os critérios de elegibilidade: ter apresentado diagnóstico de infecção por COVID-19; que tenham buscado atendimento no Ambulatório pós-COVID-19 do município de Jundiaí

devido a presença de algum sintoma ou complicação após a infecção pela COVID-19, acima de 18 anos.

Para a realização do trabalho foram coletados dados secundários dos prontuários de pacientes que buscaram atendimento no ambulatório pós-COVID-19 do município de Jundiaí, mediante autorização prévia da prefeitura. Esse processo foi realizado por dois pesquisadores, estudantes de medicina da Faculdade de Medicina de Jundiaí, previamente treinados para apresentarem visão objetiva e calibrada com relação à avaliação.

Foram analisadas as variáveis: Características sociodemográficas (sexo e idade); Fatores de risco para complicações cardiovasculares; Nível de gravidade da infecção por COVID-19; Comorbidades prévias (hipertensão arterial, obesidade, diabetes, tabagismo, pneumopatia crônica, hipotireoidismo, doenças cardiovasculares, dislipidemias e doenças cardíacas); Sintomas durante a infecção da COVID-19; Sintoma que levou o paciente a buscar o ambulatório; Conduta médica durante o período da infecção (hospitalizado e suporte ventilatório); Alterações cardiovasculares (arritmias, endocardite, Insuficiência Cardíaca); Sintomas do paciente nas 24h anteriores à consulta; Sintomas do paciente no mês anterior à consulta; Sintomas do paciente nos 3 meses anteriores à consulta; Medida da pressão arterial do paciente no momento da consulta; Medida da frequência cardíaca do paciente no momento da consulta

Após esse processo, os dados coletados foram armazenados e organizados em planilha. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados coletados nessa amostra com o auxílio do programa Excel. Esta identificou as sequelas pós-COVID-19 e a distribuição das variáveis estudadas. Posteriormente foram realizadas análises de associação, sendo que o desfecho foi apresentar sequela cardiovascular e as variáveis independentes são as demais variáveis do estudo. As análises bivariadas foram feitas com o teste chi-quadrado no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0. Foi adotado o nível de significância de 5%.

Foram preservados o anonimato e a privacidade dos pacientes que tiveram seus prontuários utilizados durante a coleta de dados, garantindo o sigilo de dados confidenciais envolvidos na pesquisa. O projeto foi submetido e teve sua execução aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Jundiaí, sob o protocolo CAAE 62526022.3.0000.5412, e a pesquisa só se iniciou após a aprovação.

RESULTADOS

Na Tabela 1 estão registrados os dados coletados durante as duas últimas semanas do mês de janeiro e o mês de fevereiro de 2023. Foram registrados dados secundários de 399 prontuários de pacientes que buscaram atendimento no Ambulatório pós-COVID-19 do município de Jundiaí, obtendo-se um total de 387 respostas válidas, devido à ausência de 11 prontuários listados. Além disso, também foi feita a exclusão de dois prontuários de usuários/pacientes 5 e 17 anos de idade, por não se encaixarem no critério de inclusão que é ser maior de 18 anos. A média de idade dos pacientes foi de 54,2 ($\pm 13,541$) anos.

Tabela 1. Distribuição dos participantes em número absoluto e quanto a necessidade de internação e suporte ventilatório por sexo, faixa etária, comorbidades e dados coletados no momento do atendimento, Jundiaí-SP, 2023.

		Total 387	Hospitalização		Suporte Ventilatório 70,2% (272)	
			Não 21,1% (82)	Sim 77,0% (298)	VI 18,4% (50)	VNI 81,6% (222)
			% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Sexo	Feminino	58,7 (228)	84,1 (69)	51,6 (154)	46,0 (23)	52,2 (116)
	Masculino	41,2 (159)	15,8 (13)	48,3 (144)	52,0 (26)	47,7 (106)
Faixa etária	20 - 39	16,7 (65)	26,8 (22)	13,0 (39)	6,0 (3)	14,8 (33)
	40 - 59	50,5 (200)	53,6 (44)	51,0 (152)	68,0 (34)	49,5 (110)
	60 - 79	19,8 (77)	14,6 (12)	21,8 (65)	22,0 (11)	13,5 (30)
	80 - 86	11,5 (45)	3,0 (3)	14,0 (42)	2,0 (1)	2,7 (6)
Comorbi- dades	Hipertensão	43,9 (170)	35,3 (29)	46,9 (140)	42,0 (21)	46,8 (104)
	Obesidade	31,7 (123)	20,7 (17)	35,5 (106)	42,0 (21)	34,2 (76)
	Diabetes	26,3 (102)	8,5 (7)	30,8 (92)	18,0 (9)	31,9 (71)
	Tabagismo	18,0 (70)	18,2 (15)	18,4 (55)	14,0 (7)	19,3 (43)
	Pneumopatia crônica	11,8 (46)	9,7 (8)	12,7 (38)	2,0 (1)	14,8 (33)
	Hipotireoidismo	9,5 (37)	10,9 (9)	0,9 (28)	4,0 (2)	10,3 (23)
	DCV	9,2 (36)	4,8 (4)	11,0 (33)	4,0 (2)	11,7 (26)
	Dislipidemia	8,0 (31)	7,3 (6)	8,3 (25)	8,0 (4)	7,6 (17)
	Doenças cardíacas	4,8 (19)	1,2 (1)	6,0 (18)	6,0 (3)	40,5 (9)
Dados coletados no momento da consulta	BEG	75,7 (293)	84,1 (69)	74,8 (223)	68,0 (34)	76,1 (169)
	REG	13,9 (54)	7,3 (6)	15,7 (47)	16,0 (8)	14,4 (32)
	SpO ₂ de 95 a 100	77,5 (300)	98,8 (81)	89,5 (267)	76,0 (38)	77,4 (172)
	SpO ₂ < 95	8,2 (32)	(0)	10,7 (32)	2,0 (1)	7,2 (16)
	FC 54 a 60	2,5 (10)	1,2 (1)	3,1 (9)	(0)	1,3 (3)

FC 60 a 100	69,2 (268)	68,2 (56)	70,8 (211)	66,0 (33)	74,3 (165)
FC 101 a 130	30 (7,7)	7,3 (6)	8,0 (24)	16,0 (8)	6,7 (15)
PA normal	50 (12,9)	13,4 (11)	13,0 (39)	8,0 (4)	13,9 (31)
PAD < 80	77 (19,8)	19,5 (16)	20,4 (61)	24,0 (12)	18,4 (41)
PAD 80 a 90	195 (50,3)	52,4 (43)	50,6 (151)	4,0 (20)	53,1 (118)
PAD 100 a 110	45 (11,6)	8,5 (7)	12,7 (38)	24,0 (12)	11,2 (25)
PAD > 110	1,8 (7)	(0)	2,3 (7)	2,0 (1)	2,7 (6)
PAS < 120	12,1 (47)	13,4 (11)	12,0 (36)	20,0 (10)	10,3 (23)
PAS 120 a 130	36,1 (140)	46,3 (38)	33,8 (101)	18,0 (9)	37,8 (84)
PAS 140 a 160	28,6 (111)	15,8 (13)	32,8 (98)	44,0 (22)	29,7 (66)
PAS > 160	6,7 (26)	4,8 (4)	7,3 (22)	8,0 (4)	7,6 (17)

Fonte: produzido pelas autoras. **Legenda:** VI: ventilação invasiva. VNI: ventilação não invasiva. DCV: Doença cardiovascular. SpO₂: saturação de oxigênio em porcentagem. FC: frequência cardíaca em batimentos por minuto. BEG: bom estado geral. REG: estado geral regular. PA: pressão arterial em mmHg. PAD: pressão arterial diastólica em mmHg. PAS: pressão arterial sistólica em mmHg.

Observa-se nestes resultados que 76,8% (n=298) das pessoas que procuraram o ambulatório pós-COVID-19 precisaram de internação, para 21,6% (n=82) ela não foi necessária e para 1% (7 participantes) esta condição é desconhecida. Ainda, foi observado nos resultados que o tempo médio de permanência no hospital, para os que precisaram de internação, foi de 13,3 dias. A maior parte delas eram mulheres (n=154, 58,7%) e a faixa etária de maior prevalência foi de 40 a 59 (200 pessoas, 50,5%).

Dentre os fatores de risco e comorbidades apresentados pelos pacientes são portadores de hipertensão arterial sistêmica 43,9% (n=170), apresentam obesidade 31,9% (n=123), diabetes mellitus 102% (n=102), eram tabagistas ou ex-tabagistas 18% (n=70), apresentavam alguma pneumopatia crônica 11,8% (n=46), hipotireoidismo 9,5% (n=37), DCV 9,2% (n=36), dislipidemia 8% (N=31) e relataram doença cardiovascular crônica 6,7% (n=26). Além disso, alguns fatores de risco que apresentaram menor prevalência também foram encontrados como depressão 4,7% (n=18), doença reumática 4,7% (n=18), câncer 3,8% (n=15), fibromialgia 2,3% (n=9), acidente vascular encefálico prévio 1,3% (n=5), doença neurológica 1,6% (n=6), alteração gastrointestinal 1,6% (n=6) e anemia 1% (n=4).

Em relação à pressão arterial sistólica no momento da consulta foi observado que 12,9% (n=50) dos participantes apresentaram pressão arterial de 120/80mmHg. Em relação à pressão sistólica 12,1% dos pacientes apresentaram pressão sistólica menor que 120 (n=47), 26,1% entre 120 e 130 (n=140), 28,6% apresentaram pressão sistólica entre 140 e 160 (n=111), 6,7% apresentaram pressão sistólica maior que 160 (n=26).

Quanto ao suporte ventilatório, 10,8% (42 pessoas) não precisou e 70% (272 pessoas) precisou e para 18,8% dos participantes (73 pessoas) esta condição não constava nos prontuários. Dos 272 participantes que usaram suporte ventilatório, 18,4% (50) usou ventilação invasiva (VI) e 81,6% (222), não invasiva (VNI). Dos que usaram a VNI, 2 não foram internados.

Sobre a pressão arterial diastólica aferida no momento da consulta, foi observado nos prontuários que 19,8% apresentaram pressão diastólica menor que 80 (n=77), 50,3% apresentaram pressão diastólica entre 80 e 90 (n=195), 11,6% apresentavam pressão diastólica entre 100 e 110 (n=45), 1,8% apresentou pressão maior que 110 (n=7).

Os sintomas durante a infecção pela COVID-19 estavam descritos em grande parte dos prontuários e seguem registrados na Tabela 2.

Dentre os pacientes sintomáticos durante a infecção, apresentaram dispneia 14,2% (n=55), arritmia 13,2% (n=51), tosse 11,3% (n=44), mialgia 8,2% (n=32), febre 6,9% (n=27), fadiga 4,1% (n=16), cefaleia 3,6% (n=14) e baixa saturação 5,1% (n=20). Outros sintomas encontrados foram alteração no olfato 4,9% (n=19) e perda de paladar 4,7% (n=18).

Tabela 2. Sintomas presentes durante a infecção por COVID-19, Jundiaí-SP, 2023.

Sintoma	n	%
Dispneia	55	14,2
Arritmia	31	8,0
Tosse	44	11,3
Mialgia	32	8,2
Febre	27	6,9
Baixa Saturação	20	5,1
Fadiga	16	4,1
Cefaleia	14	3,6
Sem sintomas	72	18,6

Fonte: produzido pelas autoras.

Abaixo, na Tabela 3, estão listados os sintomas que mais levaram os indivíduos a irem ao ambulatório pós-COVID-19.

Em relação aos principais sintomas que levaram os pacientes a buscarem o ambulatório pós-COVID-19, se destacam a dispneia 69,8% (n=268), a fadiga 36,4% (n=141), tosse 52,5% (n=99), adinamia 25,5% (n=99), alteração da memória 18 (n=70), dor no peito

12,1% (n=47), cefaleia 5,9% (n=23), tontura 4,9% (n=19), alopecia 4,6% (n=18), anosmia 4,3% (17), alterações de sono 3,3% (n=13), palpitações 2,0% (n=8).

Sobre a avaliação da dispneia, os resultados obtidos foram de que 55,7% apresentam dispneia de grau 1 (n=147), 29,2% apresentam dispneia de grau 2 (n=77), 12,1% apresentam dispneia de grau 3 (n=32), 1,5% apresentam dispneia de grau 4 (n=4) e 1,5% apresentam dispneia de grau 0 (n=4).

Os principais sintomas pós-COVID-19 relatados no estudo nas últimas 24 horas antecedentes à consulta no ambulatório pós-COVID-19 foram respiração ofegante abrangendo 63,1% dos pacientes (n=137), tensão muscular com 48,4% (n=105) insônia com 47,5% (n=103) e taquicardia com 30,9% (n=67).

Tabela 3. Sintomas pós-COVID-19 que levaram os pacientes a buscarem o ambulatório, Jundiaí-SP, 2023.

Sintomas	n	%
Dispneia	268	69,5
Fadiga	141	36,4
Tosse	99	25,5
Adinamia	99	25,5
Alteração da memória	70	18,0
Dor no peito	47	12,1
Cefaleia	23	5,9
Tontura	19	4,9
Alopecia	18	4,6
Anosmia	17	4,3
Alterações de sono	13	3,3
Palpitações	8	2,0

Fonte: produzido pelas autoras.

Os sintomas pós-COVID-19 mais prevalentes no mês antecedente à consulta no ambulatório pós-COVID-19 foram cansaço constante abrangendo 71,2% dos pacientes (n=168), problemas com memória/esquecimento com 55,9% (n=132), sensibilidade emotiva excessiva com 43,2% (n=102), irritabilidade excessiva com 41,5% (n=98), mudança de apetite com 35,2% (n=83), hipertensão arterial com 32,2% (n=76), tontura/sensação de estar flutuando com 30,9% (n=73) e surgimento de problemas dermatológicos 30,5% (n=72).

Os principais sintomas relatados pós-COVID-19 nos últimos 3 meses antecedentes à consulta no ambulatório pós-COVID-19 foram angústia ou ansiedade diária abrangendo 64,1% dos pacientes (n=127), cansaço excessivo com 51,5% (n=102), insônia com 50,5% (n=100), hipertensão arterial confirmada com 34,8% (n=69), irritabilidade sem causa aparente com 34,3% (n=68) e taquicardia com 22,7% (n=45).

Em relação às sequelas cardiovasculares, 77,6% (n=301) dos pacientes não apresentaram nenhum tipo de alteração, enquanto 21,9% (n=85) apresentaram. Dentre essas alterações, arritmia representa 54,8% (n=51), com predomínio de taquiarritmias, alterações no Ecocardiograma 22,6% (n=21), principalmente dilatação das câmaras cardíacas e o agravamento de cardiopatia prévia representa 10,8% (n=10). Ainda podemos citar a cardiomiopatia por estresse 7,5% (n=7), a ausculta alterada 2,2% (n=2), as palpitações frequentes 1,1% (n=1) e a miocardite 1,1% (n=1).

Tabela 4. Associação entre alterações cardiovasculares e variáveis estudadas, Jundiaí-SP, 2023

Condição		Total	Teve alteração cardiovascular		Não teve alteração cardiovascular		Valor de p
			n	%	n	%	
Doença cardiovascular crônica prévia	Não	360	76	21,1	284	78,9	0,04
	Sim	26	10	38,5	16	61,5	
Internado em UTI	Não	63	8	12,7	55	87,3	0,018
	Sim	41	13	31,7	28	68,3	
Frequência cardíaca no momento da consulta	Normal	274	56	20,4	218	79,6	0,005
	Abaixo do normal (< ou = 59)	4	1	25	3	75	
	Acima do normal (> ou = 101)	30	14	46,7	16	53,3	

Fonte: produzido pelas autoras.

Por fim, na Tabela 4 é possível observar associação entre alterações cardiovasculares e algumas variáveis estudadas. Após análises bivariadas com o teste chi-quadrado, foi possível identificar associação entre alterações cardiovasculares pós-COVID-19 com três variáveis, foram elas: internação em UTI durante a infecção por COVID-19 (p=0,018), pacientes que apresentaram frequência cardíaca no momento da consulta acima de 100bpm

($p=0,005$) e pacientes que já apresentavam alteração cardiovascular antes da infecção pelo vírus ($p=0,040$).

DISCUSSÃO

Em maio de 2023 a Organização Mundial da Saúde decretou o final da emergência sanitária da pandemia global COVID-19, mas o estudo dos seus impactos econômicos, sociais e nas políticas saúde pública continuam imprescindíveis (BOND; McNICHOLAS, 2024). No decorrer da pandemia foi notório que, com o aumento expressivo do número de enfermos, houve sobrecarga do sistema de saúde, isso levou ao comprometimento da capacidade de hospitais públicos e à construção de novas unidades de campanha, com uso exacerbado de recursos.

Além disso, também foi necessária a criação de estratégias para suprir demandas de pacientes que apresentaram sequelas, se fazendo essencial o cuidado especializado (FARIAS et al.; 2020). O Ambulatório pós-COVID-19, instalado em sala do Núcleo de Atenção à Pessoa com Deficiência (NAPD), local de realização desta pesquisa, corrobora com esta informação.

Os resultados no presente estudo poderão ser base para o entendimento de como o vírus SARS-CoV-2 afeta o corpo humano e quais são os principais sintomas e complicações associados, a fim de conseguir suprir a carência no acompanhamento das sequelas pós-COVID-19. Com a análise dos dados secundários dos prontuários de pacientes que buscaram atendimento no ambulatório pós-COVID-19, foi possível analisar o perfil epidemiológico pós-COVID-19 e a ocorrência de sequelas, inclusive alterações cardiovasculares, no município de Jundiáí.

Estudo exploratório retrospectivo realizado no Hospital da Universidade Estadual de Londrina teve como população do estudo os dados de 2.800 pacientes admitidos e internados com diagnóstico confirmado de COVID-19 na unidade de Pronto Socorro. Observaram que a maioria dos acometidos eram do sexo masculino 57,3%, tinham entre 58 e 67 anos, o tempo médio de internação foi de 16 dias (SOUSA et al., 2023). Diferentemente, no presente estudo a maioria eram mulheres (58,7%), a faixa etária predominante foi de 40 a 59 anos (50,5%) e o tempo médio de internação foi de 13,3 dias.

Ainda, outro estudo de mesmo delineamento realizado no Hospital Universitário de Brasília teve por amostra a análise de 50 prontuários de indivíduos que tiveram RT-PCR positivo para SARS-CoV-2. Observou-se no resultado que 62% dos indivíduos eram homens,

a faixa etária média foi de 64,6 anos e o tempo médio de internação foi de 12,5 dias. Quanto às comorbidades, 50% eram hipertensos, 28% eram obesos e 40% diabéticos (SANTOS et al., 2021). No presente estudo as comorbidades se assemelham com 43,9% hipertensos e se invertem em relação aos obesos (31,7%) e diabéticos (26,3%).

Um registro multicêntrico incluiu adultos hospitalizados por COVID-19 em várias províncias da Argentina em 2020. A amostra foi composta de 4776 pacientes, destes 52,3% eram homens e a média de idade foi 56 anos. Teve como resultados que as comorbidades mais frequentes foram hipertensão em 32,4% e diabetes mellitus em 15,8%. Os sintomas mais frequentes foram: tosse 58%, mialgia 20,5% e febre/febre baixa 19,9%. O tempo de internação hospitalar teve mediana de 8 dias e as complicações mais frequentes nos participantes que precisaram de internação foram eventos cardiovasculares (54,1%) (BOIETTI et al., 2021). No presente estudo a hipertensão (43,9%) e diabetes (26,3%) também estiveram entre as comorbidades mais frequentes. Quanto aos sintomas durante a infecção, a tosse (11,3%), mialgia (8,2%) e febre (6,9%) não foram tão prevalentes. O tempo médio de internação foi maior (13,3 dias) e, após a alta, alterações cardiovasculares estavam presentes em 21,9% (n=85) dos participantes.

Nesta linha de pensamento, um relato sobre a experiência da pandemia por SARS-CoV-2 em um centro hospitalar de alta complexidade no Chile com informações extraídas da ficha clínica eletrônica de pacientes teve como amostra 4474 participantes que tiveram, em média, 14,9 dias de internação. A idade média foi de 56 anos, 55% eram homens e 61,8% precisaram de suporte ventilatório, destes 30,2% de VI e 46% de VNI (GIGLIO et al., 2023). O presente estudo discorda quanto ao sexo dos participantes, as mulheres foram a maioria (58,7%) e isto provavelmente se deve ao local de coleta de dados que foi no Ambulatório pós-COVID-19 e é reconhecido o maior cuidado voluntário das mulheres com a saúde (SOUSA et al., 2021). Difere também em relação ao uso da ventilação mecânica (70,2%), pois 18,4% usou VI e 81,6% usou VNI. Contudo corrobora em relação a faixa etária, pois 50,5% (200) dos participantes tinha entre 40 e 59 anos e destes, 53,6% (44) precisou de internação.

É preciso observar que 77% dos pacientes que buscaram o ambulatório necessitaram de internação hospitalar, independente da faixa etária, o que pode sugerir maior gravidade dentre os indivíduos que apresentam COVID longa.

A 'síndrome pós-COVID-19', ou pode ser definida a como 'COVID-19 sintomática contínua' (OSC) e COVID longa (PCS), termos que descrevem sinais e/ou sintomas

persistentes nos períodos de 4 a 12 semanas e mais de 12 semanas após o início da infecção, respectivamente (NICE, 2021). Uma revisão sistemática foi desenvolvida em 2021 analisou 39 estudos de 17 países sobre a síndrome pós-COVID-19 com amostras variando entre 32 a 1.733 pessoas. Quanto aos levantados estudos sobre as OSC observa-se fadiga 43%, alteração de sono 36%, dispneia 31%, alteração de memória 20%, dor no peito 17%, cefaleia 17%, anosmia 11%, palpitação 6% (JENNINGS et al., 2021).

Dados que no presente estudo não são muito diferentes quanto às queixas da memória 18%, dor no peito 12% e palpitação 8%. Porém quanto à dispneia 69%, fadiga 36%, cefaleia 5,3%, anosmia 4,3%, alteração de sono 3% foram observadas as mesmas alterações, mas em porcentagens diferentes.

Em estudo chinês foram incluídos 138 pacientes hospitalizados com diagnóstico de COVID-19 confirmado. Os principais sintomas relatados foram: 98,6% febre, 69,6% fadiga, 59,4% tosse seca, 34,8% mialgia e 31,2% dispneia. Em relação às comorbidades, 46,4% apresentavam 1 ou mais condições clínicas coexistentes, sendo que hipertensão correspondeu a 31,2% (n=43), diabetes a 10,1% (n=14), doença cardiovascular a 14,5% (n=20) (WANG et al., 2020). Em relação aos sintomas durante o período da infecção, este estudo e o artigo chinês se assemelham em relação aos principais sintomas encontrados como a tosse, febre, fadiga e dispneia, porém se diferem em relação a predominância destes.

Do presente estudo pode-se observar que, a maior parte foi sintomática durante o período de infecção (81,4%) e o principal sintoma foi a dispneia (14,2%). Em relação ao sintoma que os levou a buscarem o ambulatório pós-COVID-19, a dispneia (69,5%) continuou como o mais predominante, seguida por fadiga (36,4%), e tosse persistente (25,5), exatamente como em artigo de metanálise 16 estudos envolvendo 8.756 pacientes pós-COVID-19 recentemente publicado. Neste a dispneia e a tosse foram os sintomas de maior prevalência com uma prevalência combinada variando de 42% (27%-58%) (ROCHMAWATI; ISKANDAR; KAMILAH, 2024).

Estudo de metanálise apresenta a ocorrência de diferentes sintomas até primeiro ano para pacientes previamente hospitalizados (YANG et al., 2022). Nessa revisão de 72 artigos, foram identificadas um total de 167 sequelas. Pode-se notar que entre essas, se destacam a prevalência de fadiga em 27,5% dos artigos, insônia 20,1%, ansiedade 18%, dispneia 15,5%, estresse pós-traumático 4,6%, perda de memória 13,4%, artralgia com prevalência de 12,9%, depressão 12,7% e alopecia 11,2%. Em relação a complicações cardiovasculares a sequela mais

comum foi o aumento da frequência cardíaca em repouso, com prevalência de 11,2%. Quando comparadas às principais queixas do artigo, com a do presente estudo, é possível notar que há sequelas que se assemelham, como: dispneia, fadiga, perda de memória, fraqueza muscular e insônia. Entretanto, algumas que se mostraram relevantes para os pacientes do ambulatório pós-COVID-19 de Jundiaí como tosse e dor no peito, não entraram em destaque na metanálise.

A disfunção autonômica cardiovascular na síndrome pós-COVID-19 pode afetar um terço dos pacientes que foram altamente sintomáticos durante a infecção e as duas apresentações comuns são a síndrome de taquicardia ortostática postural e taquicardia sinusal inapropriada (FEDOROWSKI et al., 2024).

Neste sentido, um estudo de revisão de literatura sobre a fisiologia pós-COVID19 os sintomas cardíacos como dor no peito, palpitações cardíacas e taquicardia foram apontados em quatro estudos como sintomas que geralmente persistem entre os sobreviventes da COVID-19 por até seis meses, sugerindo sequelas cardíacas substanciais e que não estavam associadas à gravidade inicial da COVID-19 (YOUNG, 2021). No presente estudo 21,9% (n=85) apresentaram sequelas cardiovasculares, destas a arritmia representou 54,8% (n=51), com predomínio de taquiarritmias.

Outra pesquisa, apontou anormalidades persistentes na estrutura cardíacas de sobreviventes da COVID-19 por meio de ecocardiograma. Após 3 meses da admissão hospitalar foram encontradas anormalidades radiológicas de remodelação ventricular (dilatação do ventrículo direito) (MOODY et al., 2021). No presente estudo 22,6% (n=21) tiveram alterações no ecocardiograma, principalmente dilatação das câmaras cardíacas, contudo não foi possível identificar nos prontuários qual foi a câmara cardíaca dilatada.

Neste estudo observou-se que pacientes que já apresentavam alteração cardiovascular antes da infecção pelo vírus tiveram significativamente ($p=0,040$) mais alterações cardiovasculares pós-COVID19. Um estudo indica que além dos danos diretos e indiretos causados pela infecção viral, pode haver outros mecanismos que contribuem para a síndrome de taquicardia pós-COVID-19 como por exemplo a dessaturação e taquicardia reflexa que ocorre durante a infecção pela COVID-19 (STAVILECI et al., 2022). Contudo, não foi encontrado outro estudo que relacionasse diretamente a taquicardia durante a internação e alterações cardíacas pós-COVID-19.

Embora a doença respiratória tenha sido a manifestação clínica dominante da COVID-19, o indicador de anos de vida perdidos devido a mortes prematuras da doença indicou

que um grande número de pacientes que tiveram COVID-19 desenvolveriam disfunção cardíaca de início recente durante o curso da doença (BANSAL, 2020). No atual estudo, a arritmia cardíaca foi a mais prevalente entre as complicações cardiovasculares, representando 54,8% de um total de 85 pacientes que apresentaram alteração cardiovascular.

O presente estudo analisou o perfil epidemiológico no município dos pacientes que procuraram o serviço do ambulatório pós-COVID-19. Os estudos que utilizam dados secundários têm uma limitação que a disponibilidade dos dados, e algumas informações que não estavam preenchidas. Outra fragilidade deste estudo é que não foi coletada dos prontuários a data das internações, assim não houve como determinar o período da sintomatologia pós-COVID-19 apresentada no estudo. Entretanto, para este ambulatório as informações disponibilizadas estavam padronizadas, pois houve uma ficha única para este ambulatório, o que colaborou com a sistematização da coleta de dados. Ao final do estudo, todos os prontuários foram analisados.

Assim, o presente estudo traz dados de grande relevância para o planejamento de saúde pós-pandemia, uma vez que se observou diversas sequelas, que acometem muitas pessoas, e que corrobora com outros estudos, gerando novas demandas em saúde.

CONCLUSÃO

Dentre os pacientes que buscaram por auxílio no ambulatório pós-COVID-19, a maioria precisou de internação, o sintoma mais comum durante a infecção é pós-COVID-19 foi a dispneia. Ainda, mais um quinto deles apresentou alguma alteração cardiovascular pós-COVID-19, das quais a principal que se destaca é arritmia, mais especificamente a taquicardia, seguida de alterações no ecocardiograma, com alguma espécie de alteração na conformação ou funcionamento cardíaco, podendo-se citar principalmente a dilatação das câmaras cardíacas, além do agravamento de alguma cardiomiopatia prévia existente. Outras sequelas foram relatadas, demonstrando a importância da prevenção da doença, que pode apresentar uma sequela de impacto importante.

Os resultados do estudo apontam para a importância de se estudar as sequelas pós-COVID-19 e verificar os fatores associados de indivíduos que foram acometidos por esta infecção para direcionar ações de saúde.

REFERÊNCIAS

- BANSAL, M. COVID-19 and cardiovascular diseases. **Journal of the Saudi Heart Association**, v. 14, n. 3, p. 247–250, maio/jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102662/>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- BOIETTI, B. R. et al. Descriptive analysis of 4776 patients admitted to medical clinic services for COVID-19: results of the Argentine Multi-Center Registry - REMA-COVID-19. **Medicina** (Buenos Aires), v. 81, n. 5, p. 703–714, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34633942/>. Acesso em: 1 jul. 2024.
- BOND, L.; McNICHOLAS, F. The end of COVID-19: not with a bang but a whimper. **Irish Journal of Medical Science**, v. 193, n. 1, p. 335–339, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37386349/>. Acesso em: 18 maio 2024.
- CAILLON, A. et al. High systolic blood pressure at hospital admission is an important risk factor in models predicting outcome of COVID-19 patients. **American Journal of Hypertension**, v. 34, n. 3, p. 282–290, abr. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33386395/>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- CAVALCANTE, J. R. et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 4, e2020376, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zNVktw4hcW4kpQPM5RrsqXz/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- CORRÊA, A. Coronavírus: como coágulos sanguíneos estão relacionados a mortes por COVID-19. **BBC News Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52468217>. Acesso em: 19 mar. 2022.
- CORRÊA, T. D. et al. Características clínicas e desfechos de pacientes com COVID-19 admitidos em unidade de terapia intensiva durante o primeiro ano de pandemia no Brasil: um estudo de coorte retrospectivo em centro único. **Einstein** (São Paulo), v. 19, eAO6739, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/pjh6YRQt5hYTkJbxF6Qnp5s/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- FARIAS, L. A. B. G. et al. O papel da atenção primária no combate ao COVID-19: impacto na saúde pública e perspectivas futuras. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2455, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc15\(42\)2455](https://doi.org/10.5712/rbmfc15(42)2455). Acesso em: 18 maio 2023.
- FEDOROWSKI, A. et al. Cardiovascular autonomic dysfunction in post-COVID-19 syndrome: a major health-care burden. **Nature Reviews Cardiology**, v. 21, n. 6, p. 379–395, jun. 2024. doi: 10.1038/s41569-023-00962-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38163814/>. Acesso em: 1 jul. 2024.

GIGLIO, A. et al. Epidemiological profile of patients with COVID-19 admitted to a tertiary care public hospital. **Revista Médica de Chile**, v. 151, n. 3, p. 280–288, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v151n3/0717-6163-rmc-151-03-0280.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2024.

GOMES, A. B. S. et al. Doenças cardiovasculares induzidas pela COVID-19 e sua relação com marcadores biológicos. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, supl. 1, p. 101156, jan. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7936748/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

IDA, F. S. et al. Síndrome pós-COVID-19: sintomas persistentes, impacto funcional, qualidade de vida, retorno laboral e custos indiretos – estudo prospectivo de casos 12 meses após a infecção. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 2, e00022623, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/wwLTHJKNvz5qJTzdHJT4pDp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **População no último censo no município de Jundiaí**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/jundiai/panorama>. Acesso em: 19 mar. 2022.

JENNINGS, G. et al. A systematic review of persistent symptoms and residual abnormal functioning following acute COVID-19: ongoing symptomatic phase vs. post-COVID-19 syndrome. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, p. 5913, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/24/5913>. Acesso em: 14 abr. 2024.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. **Mortality analyses**. [online]. [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>. Acesso em: 14 abr. 2024.

LEITE, C. E. A.; GUIMARÃES, R. M.; SOBRAL, A. Analysis of mortality by cardiovascular disease subgroups in Brazil before and during the COVID-19 pandemic (2000–2022) by sex and age group. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 28, e250033, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2025.v28/e250033/pt>. Acesso em: 21 ago. 2025.

MOODY, W. E. et al. Persisting adverse ventricular remodeling in COVID-19 survivors: a longitudinal echocardiographic study. **Journal of the American Society of Echocardiography**, v. 34, n. 5, p. 562–566, maio 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33539950/>. Acesso em: 1 jul. 2024.

NASCIMENTO, J. H. P. et al. COVID-19 e injúria miocárdica em UTI brasileira: alta incidência e maior risco de mortalidade intra-hospitalar. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 2, p. 275–282, jan. 2021. Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-116-02-0275/0066-782X-abc-116-02-0275.x66747.pdf. Acesso em: 1 jul. 2024.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE (NICE). **COVID-19 rapid guideline: managing COVID-19**. London: NICE, 2021. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng191>. Acesso em 24 abr. 2024.

OLIVEIRA, G. M. M. et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 2, p. e20240079, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/jzFMcdN5y3w6CtjVgdJdSdR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2024.

PIMENTEL, M. et al. Arritmias cardíacas em pacientes com COVID-19. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 5, p. 1010–1015, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/pg4XNQvSXtYBLDR64VyLDdh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 24 abr. 2024.

PREFEITURA DE JUNDIAÍ. **Vacinação COVID-19**. [online]. Jundiaí, 2022. Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/coronavirus/calendario/grupos-vacinados/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

ROCHMAWATI, E.; ISKANDAR, A. C.; KAMILAH, F. Persistent symptoms among post-COVID-19 survivors: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Nursing**, v. 33, n. 1, p. 29–39, jan. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36426658/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

ROSA, R. G. et al. Association between acute disease severity and one-year quality of life among post-hospitalisation COVID-19 patients: Coalition VII prospective cohort study. **Intensive Care Medicine**, v. 49, n. 2, p. 166–177, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36594987/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SANTOS, P. S. A. et al. Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes internados por COVID-19 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 45981–45992, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29466>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SEGATA, J.; LÖWY, I. Covid longa, a pandemia que não terminou. **Horizontes Antropológicos**, v. 30, n. 70, e700601, set. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/nvbMkWCWBZ9sh5QHwcpjJjc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2022.

SOUSA, A. C. A. et al. Gênero e a pandemia COVID-19: revisão da produção científica nas ciências da saúde no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 45, supl. 2, p. 171–186, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/zd5ysnmpYJmq7NqZHx9TStq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 jul. 2024.

SOUSA, L. B. D. et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com COVID-19 internados em um hospital universitário referência. **Enfermería Global**, v. 22, n. 70, p. 257–296, 2023. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v22n70/pt_1695-6141-eg-22-70-257.pdf. Acesso em: 18 maio 2024.

STAVILECI, B. et al. De-novo development of fragmented QRS during a six-month follow-up period in patients with COVID-19 disease and its cardiac effects. **Journal of Electrocardiology**, v. 72, p. 44–48, maio/jun. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35306293/>. Acesso em: 1 jul. 2024.

- STEVENS, B. et al. The economic burden of heart conditions in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 1, p. 29–36, jul. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/D5dnrCsQ9mND6vZkmQZYww/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- VIEIRA, R. S. et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular em mulheres. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 35, n. 1, p. 35–47, jan. 2017. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072017000100035&lng=es&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 14 abr. 2024.
- VERLI, M. V. A. et al. O impacto da infecção por SARS-CoV-2 em crianças e adolescentes e os principais biomarcadores de escolha para o seu acompanhamento. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1896–1905, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22754/18240>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- WANG, D. et al. Características clínicas de 138 pacientes hospitalizados com pneumonia infectada pelo novo coronavírus em 2019 em Wuhan, China. **Journal of the American Medical Association (JAMA)**, v. 323, p. 1061–1069, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- YANG, T. et al. Sequelae of COVID-19 among previously hospitalized patients up to 1 year after discharge: a systematic review and meta-analysis. **National Library of Medicine**, v. 50, n. 5, p. 1067–1109, jun. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35750943/>. Acesso em: 14 abr. 2024.
- YONG, S. J. COVID ou síndrome pós-COVID-19: fisiopatologia putativa, fatores de risco e tratamentos. **Infectious Diseases (London)**, v. 53, n. 10, p. 737–754, out. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34024217/>. Acesso em: 14 abr. 2024.