



Revista Prevenção de Infecção e Saúde

The Official Journal of the Human Exposome and Infectious Diseases Network

ARTIGO ORIGINAL

DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3070>

Desfecho clínico em portadores de agravos cardiovasculares com COVID-19 na segunda macrorregião de Alagoas

Clinical outcome in patients with cardiovascular diseases with COVID-19 in the second macro-region of Alagoas

Evolución clínica en pacientes con enfermedades cardiovasculares con COVID-19 en la segunda macrorregión de Alagoas

Carlos Rodrigo dos Santos¹ , Paula Dayane Silva Santos¹ , Danielle Alice Vieira da Silva¹ , Luciana de Melo Mota¹ , Thays Fernanda Costa Silver¹ , Gabrielle Leite Pacheco Lisboa¹ 

Como citar este artigo:

Santos CR, Santos PDS, Silva DAV, Mota LM, Silver TFC, Lisboa GLP. Desfecho clínico em portadores de agravos cardiovasculares com COVID-19 na segunda macrorregião de Alagoas. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2022;8:3070. Disponível em: <http://periodicos.ufpi.br/index.php/repis/article/view/3070>. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3070>

¹ Centro Universitário Tiradentes - UNIT. Maceió, Alagoas, Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Body's response to the COVID-19 virus leads to systemic inflammation, in which there is an increase in inflammatory markers and myocardial injury and/or cardiac dysfunction, predisposing the individual to acute heart failure, myocarditis, thrombosis and arrhythmias. **Aim:** to describe the main clinical outcomes of individuals with COVID-19 who reported cardiovascular problems. **Outlining:** this is a documentary study with a quantitative approach. The research is based on the hospital censuses issued to the municipal health department of Arapiraca. The research has included the individuals infected with COVID-19 who self-reported preexistent cardiovascular diseases upon hospital admission, excluding the ones who developed cardiovascular diseases during hospitalization. Thus, the data analyzed were comprehended in the July to December 2020 period. The study was carried out between August and September 2021. After collecting the information, basic descriptive statistics were performed to systematize the data. **Results:** among the 260 self-reported cases of cardiovascular disorders, systemic arterial hypertension stands out for registering 85.38% of the cases. Next, cardiopathies exhibit 24.62% of occurrences. That said, it was possible to observe that the highest death rate was presented by heart diseases with 31.58% of the cases. On the other hand, it is noted that the highest rate of discharge occurrences was in patients with systemic arterial hypertension, with 55.40% of the target audience. **Implications:** the investigation made it possible to verify that discharge due to cure and death were the main clinical outcomes, respectively.

DESCRIPTORS

COVID-19; Physiology; Heart Diseases.

Autor correspondente

Gabrielle Leite Pacheco Lisboa
Endereço: Av. Comendador Gustavo Paiva,
5017, Cruz das Almas.
CEP: 57038-000 - Maceió, Alagoas, Brasil.
Telefone: + 55 (82) 3311-3100
E-mail: gabizinha_lcpacheco@hotmail.com

Submetido: 2022-09-25
Aceito: 2022-09-27
Publicado: 2023-03-28

INTRODUÇÃO

No final de 2019, em Wuhan, na província de Hubei, na China, emergiu um grupo de pacientes com quadro de pneumonia atípica com agente etiológico desconhecido. Amostras do lavado broncoalveolar foram coletadas de pacientes sintomáticos que testaram positivos para a presença de um novo vírus. Após o sequenciamento do genoma, o vírus foi denominado provisoriamente de novo coronavírus 2019 devido o agente etiológico ser o SARS-CoV-2. Este novo coronavírus é capaz de infectar humanos e apresenta semelhança com outros betacoronavírus patogênicos a exemplo do coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS -CoV) e coronavírus da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV).¹

Após o relato de casos da COVID-19 em outros países, como Japão, Cingapura, Coreia do Sul, Austrália, Filipinas e Estados Unidos, dentre outros, em 30 de janeiro de 2020, o Comitê de Emergência da Organização Mundial da Saúde declarou o surto de COVID-19 uma Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional, sendo declarado em 11 de março de 2020 uma pandemia global devido à alta disseminação em todo mundo.¹

A transmissão da COVID-19 ocorre, principalmente, através da inalação de gotículas expelidas pelo indivíduo infectado por meio da fala, tosse ou espirro. A doença também pode ser transmitida por meio da autoinoculação com a utilização de objetos inanimados infectados e cuja infecção se dará pelo contato com as mucosas da boca, nariz ou olhos. Essa forma de transmissão pode ser resultado da má higienização das mãos como também do uso inadequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's).²

Aproximadamente 40% dos casos de indivíduos com COVID-19 são acometidos por sintomas leves como tosse, febre, mialgia, dispneia, odinofagia e cefaleia. Outros 40% podem desenvolver as formas moderadas, como a pneumonia; cerca de 15% apresentam manifestações graves necessitando de suporte ventilatório e outros 5% podem desenvolver a

forma crítica da doença, apresentando insuficiência respiratória, sepse, tromboembolismo, insuficiência de múltiplos órgãos, insuficiência cardíaca, dentre outros.³

De acordo com Bielecka-Dabrowa et al.⁴, os fatores de risco para mortalidade em pacientes infectados com COVID-19 são: hipertensão, diabetes, obesidade, doenças pulmonares crônicas, doenças cardíacas, hepáticas e renais, cânceres, imunodeficiência e gravidez. Doenças das artérias coronárias e arritmias são destaque dentre as doenças cardíacas.

A resposta do organismo ao vírus leva a um quadro de inflamação sistêmica, na qual se observa elevação de marcadores inflamatórios e de injúria miocárdica e/ou disfunção cardíaca, predispondo o indivíduo a insuficiência cardíaca aguda, miocardite, trombose e arritmias. As complicações cardiovasculares pioram a resposta do organismo ao vírus, podendo ocasionar choque, falência de múltiplos órgãos e morte.⁵

Ademais, dentre os pacientes hospitalizados com a infecção moderada a grave da COVID-19, destacam-se adultos maduros com comorbidades crônicas e aqueles pacientes com fatores de risco para doença cardíaca ou com diagnóstico preexistente. Estes, possuem os piores prognósticos na COVID-19.¹ Posto isso, o presente estudo tem a finalidade de descrever os principais desfechos clínicos de indivíduos com COVID-19 que autorreferiram agravos cardiovasculares preexistentes na admissão hospitalar.

MÉTODO

Este estudo foi submetido ao CEP/UNIT que o aprovou segundo CAAE: 36873320.60000.5641, com o número do parecer: 4.244.019 em 28 de agosto de 2020. Trata-se de um estudo documental com abordagem quantitativa dos desfechos clínicos de indivíduos com COVID-19 que autorreferiram agravos cardiovasculares na segunda macrorregião de Alagoas. Esta macrorregião possui um total de

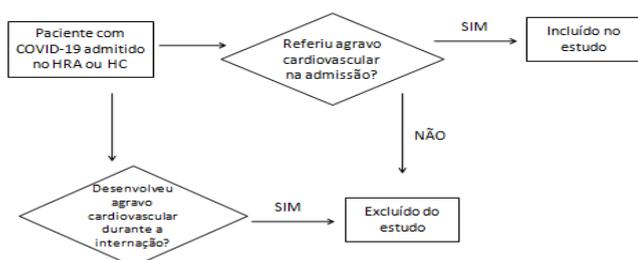
1.082.877 habitantes,⁶ distribuídos em 46 municípios que estão divididos em 4 regiões sanitárias.⁷

A partir disso, a investigação dos casos teve como fonte de dados os censos hospitalares preenchidos durante o processo de admissão hospitalar pelos profissionais de saúde das instituições: Hospital Regional de Arapiraca e do Hospital de Campanha de Arapiraca. Esses hospitais estavam estrategicamente sediados em Arapiraca por ser o maior município da macrorregião, compondo parte da rede de atenção hospitalar organizada para atender a todos os municípios da segunda macrorregião do estado de Alagoas. Vale destacar que o hospital de campanha foi construído em caráter emergencial diante da necessidade imposta pela pandemia.

Os censos hospitalares eram emitidos diariamente à secretaria municipal de saúde de Arapiraca, sede da segunda macrorregião do estado. Esses censos continham informações imprescindíveis para traçar o desfecho clínico de indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram problemas cardiovasculares preexistentes na admissão hospitalar. As variáveis consideradas no estudo foram: sexo, faixa etária, destino (alta, evasão, óbito e transferência hospitalar), presença de hipertensão arterial sistêmica e cardiopatias.

A pesquisa incluiu os indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram agravos cardiovasculares na admissão hospitalar e excluiu as pessoas que desenvolveram agravos cardiovasculares após a infecção da COVID-19 durante a internação hospitalar conforme fluxograma 1:

Fluxograma 1. Critérios de inclusão e exclusão de participantes no estudo

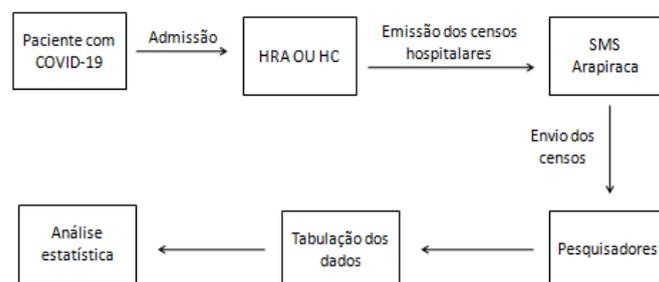


Fonte: Os autores.

O critério de exclusão foi adotado por não ser possível justificar, nos censos emitidos, quem desenvolveu agravos cardiovasculares durante a internação nas instituições, o que foi visto como uma limitação do estudo. A partir disso, foi considerada a soma de todos os pacientes que se encontravam em enfermarias e unidades de terapia intensiva desde que a análise respeitasse os critérios de inclusão e exclusão. Com base nisso, os dados foram tabulados em uma planilha eletrônica para posterior investigação. Em seguida, através do programa Epi Info™, realizou-se a análise estatística descritiva básica dos registros para a sua apreciação.

Assim, o estudo baseou-se em uma observação longitudinal dos casos no período compreendido entre o mês de julho e dezembro de 2020. A análise foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2021. O fluxograma 2 mostra o resumo da metodologia empregada:

Fluxograma 2. Metodologia empregada no estudo



Fonte: Os autores.

RESULTADOS

A investigação possibilitou mensurar um total de 538 internações hospitalares de indivíduos infectados com a COVID-19 no Hospital Regional de Arapiraca e no Hospital de Campanha de Arapiraca. Dentre as patologias associadas à infecção, a tabela 1 ilustra os 260 casos autorreferidos de agravos cardiovasculares.

Tabela 1 - Frequência e percentual de indivíduos infectados com a COVID-19 quanto às complicações cardiovasculares preexistentes, Alagoas, 2020.

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Cardiopatias		
Sim	38	7,06
Não	433	80,49
Sem informação	67	12,45
Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	222	41,26
Não	248	46,10
Sem informação	68	12,64

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Na tabela 1 pode-se observar que, além dos indivíduos que autorreferiram ou negaram complicações preexistentes, há um grande número sem informação. Estes dados relacionam-se aos pacientes que desconheciam a existência de alguma doença em seu organismo ou que não estavam em condições clínicas favoráveis ao preenchimento dos dados à admissão.

Os dados relacionados às altas por remissão da infecção por COVID-19 e óbito, principais

desfechos clínicos de indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram cardiopatias, foram de 55,26% e 31,58%, respectivamente e podem ser observados na tabela 2. A presença desse agravo predominou no sexo feminino com 55,26% dos casos. Quanto à frequência de indivíduos portadores de cardiopatias por faixa etária, nota-se a soberania dos idosos com 73,68% dos registros.

Tabela 2 - Sexo, faixa etária e destino de indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram cardiopatias preexistentes, Alagoas, 2020.

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Sexo		
Homem	17	44,74
Mulher	21	55,26
Faixa etária		
Adulto(20 - 59 anos)	10	26,32
Idoso(60 anos ou mais)	28	73,68
Destino		
Alta	21	55,26
Evasão	2	5,26
Óbito	12	31,58
Transferência hospitalar	3	7,90

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Ademais, observou-se uma prevalência da faixa etária em idosos (70,27%) nos casos autorreferidos de hipertensão arterial sistêmica,

conforme observado na Tabela 3. Além disso, verificou-se que os principais desfechos clínicos foram a alta e o óbito com 55,40% e 25,68% dos casos, na devida ordem.

Tabela 3 – Sexo, faixa etária e destino de indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram hipertensão arterial sistêmica preexistente, Alagoas, 2020.

Variáveis	Frequência (n)	Percentual (%)
Sexo		
Homem	112	50,45
Mulher	110	49,55
Faixa etária		
Adulto(20 - 59 anos)	66	29,73
Idoso(60 anos ou mais)	156	70,27
Destino		
Alta	123	55,40
Evasão	16	7,21
Óbito	57	25,68
Transferência hospitalar	26	11,71

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

DISCUSSÃO

A partir da apreciação da tabela 1, é possível sugerir que os agravos cardiovasculares preexistentes são responsáveis por aproximadamente 50% das internações hospitalares por infecção com a COVID-19 no período analisado. Isso pode ser justificado com o fato de que ainda que a configuração clínica da COVID-19 esteja associada em sua maioria a sintomas respiratórios, muitos contaminados expressam danos cardiovasculares graves. Assim, indivíduos com cardiopatias e problemas vasculares manifestam a necessidade de cuidados intensivos, além de exibir um risco elevado de morte.⁸

Dados semelhantes foram registrados em um estudo realizado no estado do Rio de Janeiro, que evidenciou maior número de internações e risco de óbitos em pacientes com doenças cardíacas. O tecido cardíaco possui um maior número de receptores da Enzima de Conversão da Angiotensina (ACE2), que

estão envolvidos no processo de endocitose do SARS-CoV-2, o que sugere a danificação direta do tecido cardíaco pelo vírus.⁹

Ademais, de acordo com a tabela 1, aproximadamente 13% dos 538 indivíduos hospitalizados desconheciam ou estavam impossibilitados de responder se portavam ou não algum agravo cardiovascular. Diante disso, o estudo aponta a limitação como cabível de investigação, visto que, a subnotificação de doenças cardiovasculares apresentadas na análise pode impactar diretamente nos resultados. Esse indicador sugere que essa amostra populacional do estudo não fazia acompanhamento preventivo em nível básico de atenção à saúde. Nesse cenário, compreende-se que no serviço de atenção básica as equipes de saúde encontram dificuldade em realizar a prevenção e diagnóstico precoce de complicações cardiovasculares de toda a população.¹⁰ Logo, identificar

precocemente a ocorrência dessas patologias, que estão entre as principais causas de morte no Brasil,¹¹ reduz a probabilidade de eventos cardiovasculares após contágio com a COVID-19.¹²

Na análise da tabela 2, depreende-se que indivíduos do sexo feminino com idade avançada que possuem algum comprometimento cardiovascular são mais acometidos pela COVID-19, podendo evoluir para alta ou óbito com percentuais de 55,26% e 31,58%, respectivamente. No estudo realizado por Mascarello et al.¹³, foi registrado o maior número de internações por COVID-19 em pessoas do sexo masculino que possuem alguma comorbidade, incluindo cardiopatias, pois acredita-se que a diferença entre os níveis e os tipos de hormônios sexuais circulantes podem influenciar a susceptibilidade de infecção pelo vírus, uma vez que os hormônios sexuais podem modular a resposta da imunidade adaptativa e inata; em relação às demais variáveis, os resultados foram convergentes.

Os achados da tabela 3 demonstram que dentre os indivíduos infectados com COVID-19 que possuem Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), há maior prevalência em pessoas do sexo masculino (50,45%) e idosos (70,27%) e cerca de 55,40 % dos casos pode evoluir para alta, enquanto 25,68% podem ir ao óbito. Dados semelhantes foram relatados na pesquisa realizada por Abayomi et al.¹⁴ em que a relação entre o sexo masculino e feminino é de 1,4:1 e a população idosa portadora de HAS tem mais risco de ser infectada com SARS-CoV-2 que somado a outras comorbidades podem aumentar o percentual de

óbitos desses indivíduos. Pacientes portadores de HAS possuem um aumento da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2), que funciona como receptor para o SARS-CoV-2, em relação à população saudável, o que predispõe para o desenvolvimento dos quadros mais severos da patologia.¹⁵

CONCLUSÃO

Ainda que a limitação da subnotificação de agravos cardiovasculares apresentada na análise, impactem diretamente os achados do estudo, a investigação possibilitou constatar que dentre os principais destinos (alta, evasão, óbito e transferência hospitalar) dos pacientes infectados com a COVID-19 que autorreferiram agravos cardiovasculares preexistentes na admissão hospitalar, destacam-se a alta por cura e o óbito como os principais desfechos clínicos. Das complicações cardiovasculares apontadas no estudo, associadas à infecção, as cardiopatias registraram a maior taxa de óbito, com 31,58% dos casos. Em contrapartida, salienta-se que a hipertensão arterial sistêmica exibiu o maior índice das ocorrências de alta com 55,40% do público-alvo. Sugere-se, desta maneira, que uma avaliação cardiológica inicial seja benéfica para aqueles pacientes que autorreferem agravos cardiovasculares à admissão por COVID-19 visando o manejo das complicações cardiovasculares, com rápida identificação e implementação de tratamento adequado.

RESUMO

Introdução: A resposta do organismo ao vírus da COVID-19 leva a um quadro de inflamação sistêmica, na qual se observa elevação de marcadores inflamatórios e de injúria miocárdica e/ou disfunção cardíaca, predispondo o indivíduo a insuficiência cardíaca aguda, miocardite, trombose e arritmias. **Objetivo:** descrever os principais desfechos clínicos de indivíduos com COVID-19 que relataram agravos cardiovasculares. **Delineamento:** este é um estudo documental com abordagem quantitativa. A investigação teve como base censos hospitalares emitidos à secretaria municipal de saúde de Arapiraca. A pesquisa incluiu os indivíduos infectados com a COVID-19 que autorreferiram agravos cardiovasculares preexistentes na admissão hospitalar, sendo excluídos aqueles que desenvolveram agravos cardiovasculares durante a internação. Assim, os dados analisados foram compreendidos entre o período do mês de julho e dezembro de 2020. O estudo foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2021. Após a coleta das informações realizou-se estatística descritiva básica para sistematizar os dados. **Resultados:** dentre os 260 casos autorreferidos de agravos cardiovasculares, a hipertensão arterial sistêmica destaca-se por registrar 85,38% dos casos. A seguir, as cardiopatias exibem 24,62% das ocorrências. Posto isso, foi possível observar que a maior taxa de óbito foi apresentada pelas cardiopatias com 31,58% dos casos. Por outro lado, notabiliza-se que o maior índice das

ocorrências de alta foi em portadores de hipertensão arterial sistêmica com 55,40% do público-alvo. **Implicações:** a investigação possibilitou constatar que a alta por cura e o óbito foram os principais desfechos clínicos, respectivamente.

DESCRITORES

COVID-19; Fisiologia; Cardiopatias.

RESUMEN

Introducción: La respuesta del organismo al virus COVID-19 conduce a la inflamación sistémica, en la cual hay aumento de los marcadores inflamatorios y lesión miocárdica y/o disfunción cardíaca, predisponiendo al individuo a insuficiencia cardíaca aguda, miocarditis, trombosis y arritmias. **Objetivo:** describir los principales desenlaces clínicos de individuos con COVID-19 que refirieron problemas cardiovasculares. **Delineación:** se trata de un estudio documental con enfoque cuantitativo. La investigación se basó en los censos hospitalarios emitidos por el departamento de salud municipal de Arapiraca. La encuesta incluyó a personas infectadas con COVID-19 que autoinformaron condiciones cardiovasculares preexistentes en el momento de la admisión al hospital, excluyendo a aquellas que desarrollaron condiciones cardiovasculares durante la hospitalización. Así, los datos analizados estuvieron comprendidos entre el periodo de julio a diciembre de 2020. El estudio se realizó entre los meses de agosto y septiembre de 2021. Luego de recolectada la información, se realizó estadística descriptiva básica para sistematizar los datos. **Resultados:** entre los 260 casos autorreferidos de trastornos cardiovasculares, se destaca la hipertensión arterial sistémica al registrar el 85,38% de los casos. A continuación, las enfermedades del corazón exhiben el 24,62% de las ocurrencias. Dicho esto, se pudo observar que la mayor tasa de mortalidad la presentaron las enfermedades del corazón con el 31,58% de los casos. Por otro lado, se destaca que la mayor tasa de ocurrencia de egresos fue en pacientes con hipertensión arterial sistémica, con 55,40% del público objetivo. **Implicaciones:** la investigación permitió verificar que el alta por curación y la muerte fueron los principales desenlaces clínicos, respectivamente.

DESCRIPTORES

COVID-19; Fisiología; Cardiopatias.

REFERÊNCIAS

1. Ruff JMC. Comprehensive Review of Cardiovascular Involvement in COVID-19. *Adv Crit Care* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 32(2):169-87. Available form: <https://doi.org/10.4037/aacnacc2021302>
2. Silva-Ayarza I, Bachelet VC. What we know and don't know on SARS-CoV-2 and COVID-19. *Madewave* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 21(4):1-12. Available form: <https://doi.105867/medwave.2021.048198>
3. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. Alerta Epidemiológico Complicações e sequelas da COVID-19. Washington: PAHO/WHO; 2020. Available form: <https://www.paho.org/bra/dmdocuments/covid-19-materiais-de-comunicacao-1/Alerta%20epidemiologico%20-%20Complicacoes%20e%20sequelas%20da%20COVID-19.pdf>
4. Bielecka-Dabrowa A, Cichocka-Radwan A, Lewek J, Pawliczak F, Maciejewski M, Banach M. Cardiac manifestations of COVID-19. *Rev cardiovasc med* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 22(2):365-71. Available form: <https://doi.org/10.31083/j.rcm2202043>
5. Costa IBSS, Bittar CS, Rizk SI, Filho AEA, Santos KAQ, Machado TIV, et al. The Heart and COVID-19: What Cardiologists Need to Know. *Arq. Bras. Cardiol* [Internet]. 2020 Ago [cited 2022 Oct 8]; 114(5):805-816. Available form: <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>
6. Ministério da Saúde (BR). Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS: População residente - estimativas para o TCU - Alagoas. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Available form: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptal.def>
7. Alagoas. Secretaria estadual de saúde. Plano Diretor de Regionalização [internet] 2011. Available form: <http://cidadao.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Plano-Diretor-Regionalizacao-2011.pdf>
8. 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* [Internet]. 2020 Ago [cited 2022 Oct 8]; 95(10223):497-506. Available form: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
9. Oliveira MC, Eleuterio TA, Corrêa ABA, Silva LDR, Rodrigues RC, Oliveira BA, et al. Factors associated with death in confirmed cases of COVID-19 in the state of Rio de Janeiro. *BMC infect. dis* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 21(687). Available form: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06384-1>
10. Ministério da Saúde (BR). Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Available form: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsm/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica.pdf
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Portal Cardiol 2021. Available form: <https://www.portal.cardiol.br/>

12. Sanna G, Serrau G, Bassareo PP, Neroni P, Fanos V, Marcialis MA. Children's heart and COVID-19: Evidence updated in the form of a systematic review. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2020 Ago [cited 2022 Oct 8]; 179:1079-1087. Available form: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03699-0>
13. Mascarello KC, Vieira ACBC, Souza ASS, Marcarini WD, Barauna VG, Maciel ELN. COVID-19 hospitalization and death and relationship with social determinants of health and morbidities in Espírito Santo State, Brazil: a cross-sectional study. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 30(3):1-12. Available form: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300004>
14. Abayomi A, Osibogun A, Kanma-Okafor O, Idris J, Bowale A, Wright O, et al. Morbidity and mortality outcomes of COVID-19 patients with and without hypertension in Lagos, Nigeria: a retrospective cohort study. *Glob health res polyci* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 6(26):1-12. Available form: <https://doi.org/10.1186/s41256-021-00210-6>
15. Santos LG, Baggio JAO, Leal TC, Costa FA, Fernandes TRMO, Silva RV, et al. Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus em Indivíduos com COVID-19: Um Estudo Retrospectivo de Óbitos em Pernambuco, Brasil. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2021 Ago [cited 2022 Oct 8]; 117(2). Available form: <https://doi.org/10.36660/abc.20200885>

COLABORAÇÕES

CRS: Contribuições imprescindíveis para a elaboração e estrutura da obra; na coleta, análise e interpretação dos dados; na escrita do artigo e na sua revisão analítica; e na versão final a ser publicada. PDSS e GLPL: Contribuições substanciais na redação do artigo e em sua revisão crítica. DAVS, LMM e TFCS: Contribuições imprescindíveis na revisão crítica.. **Todos os autores concordam e são responsáveis pelo conteúdo desta versão do manuscrito a ser publicado.**

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados originais podem ser recuperados através da Secretaria Municipal de Saúde de Arapiraca/AL.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.