

MIOCARDITE EM PACIENTES COM COVID-19

José Carlos Laurenti Arroyo¹, Lucas Carvalho Neiva²

¹Graduando em Medicina, UNIFACIG, Manhuaçu-MG, zehfacig@gmail.com.

² Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP e Docente do curso de Medicina do UNIFACIG, Manhuaçu-MG, drlucasneiva@gmail.com.

Resumo: A miocardite geralmente é causada por uma infecção viral e pode estar relacionada com a infecção pelo novo Coronavírus que acomete o sistema cardiovascular. O fato é que pacientes com Covid-19 tem alta incidência de complicações cardiovasculares. Diante disso, esta pesquisa objetivou-se pesquisar na literatura e resumir os estudos e casos publicados de miocardite associado ao Covid-19. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, exploratório e as bases de dados pesquisadas: Google Acadêmico, PubMed e SCIELO. Foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos publicados no ano de 2020, os critérios de exclusão: os artigos que não se relacionavam com os descritores estabelecidos na pesquisa. Os artigos selecionados na pesquisa mostraram que a infecção pelo Covid-19 tem alta taxa de mortalidade pode ser revelada por miocardite. Além disso, os pacientes recuperados pela doença cerca de 78% apresentaram anomalias cardíacas e 60% eram miocardites. Um estudo demonstrou a presença de RNA do SARS-CoV-2 no tecido cardíaco. Os médicos devem ter um cuidado maior na suspeita de infecção pelo Covid-19 por causa das manifestações clínicas variáveis, aprimorar formas de tratamento e combater esse vírus que se espalha pelo mundo.

Palavras-chave: Complicações cardiovasculares; Covid-19; Insuficiência cardíaca; Miocardite; SARS-CoV-2.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde.

MYOCARDITIS IN PATIENTS WITH COVID-19

Abstract: Myocarditis is usually caused by a viral infection and may be related to infection with the new Coronavirus that affects the cardiovascular system. The fact is that patients with Covid-19 have a high incidence of cardiovascular complications. Therefore, this research aimed to search the literature and summarize the published studies and cases of myocarditis associated with Covid-19. This is a bibliographic search, of a descriptive and exploratory nature and the databases searched: Google Scholar, PubMed and SCIELO. Inclusion criteria were established: articles published in the year 2020, exclusion criteria: articles that were not related to the descriptors established in the research. The articles selected in the research showed that infection by Covid-19 has a high mortality rate can be revealed by myocarditis. In addition, 78% of patients recovered from the disease had cardiac abnormalities and 60% were myocarditis. One study demonstrated the presence of SARS-CoV-2 RNA in cardiac tissue. Physicians should be more careful when suspecting infection with Covid-19 because of the variable clinical manifestations, improve treatment methods and fight this virus that spreads around the world.

Keywords: Covid-19; Myocarditis; Cardiovascular diseases; SARS-CoV-2; Myocardium.

INTRODUÇÃO

A doença Covid-19 (Coronavírus) está associada a uma alta carga inflamatória e os pacientes podem desenvolver rapidamente doenças com graves danos cardiovasculares. Nesse sentido, pode causar miocardite, inflamação vascular e arritmias cardíacas, choque e falência de múltiplos órgãos. Diante disso, os fatores e condições de risco cardiovascular devem ser cuidadosamente analisada pelas diretrizes baseadas em evidências (COSTA et al., 2020; MADJID et al., 2020).

Segundo Mesquita (2020), presidente do Departamento de Insuficiência Cardíaca e coordenador da Universidade do Coração da SBC alerta em uma entrevista: “As complicações cardiovasculares

precisam ser vistas com atenção. O novo Coronavírus pode afetar qualquer estrutura do coração, causando inflamação e trombose nos vasos e tecidos”. As comorbidades cardiovasculares são mais frequentes com Covid-19, e cerca 10% de casos desenvolvem miocardite e a taxa de morbimortalidade é alta nesses pacientes (ASKIN, L; TANRIVERDI; ASKIN, H. 2020).

A miocardite geralmente é causada por uma infecção viral e pode estar relacionada com a infecção pelo novo Coronavírus que acomete o sistema cardiovascular em um número considerável de casos, sendo as principais manifestações e a sua prevalência: arritmias (16%), isquemia miocárdica (10%), miocardite (7,2%), choque (1-2%). Um caso grave pode enfraquecer o coração, o que pode causar insuficiência cardíaca, frequência cardíaca anormal e morte súbita (SBC, 2020).

Diante de uma pandemia causada pelo novo Coronavírus (Covid-19), o tratamento de pacientes com fatores de risco ou doenças cardiovasculares enfrenta desafios na atualidade. As complicações cardiovasculares demonstradas em pacientes com Covid-19 são causadas por uma variedade de mecanismos, desde lesão viral direta a complicações secundárias à inflamação e reações trombóticas causadas por infecção. O cuidado correto dos pacientes com Covid-19 requer atenção ao sistema cardiovascular para buscar um melhor desfecho (COSTA et al., 2020).

A incidência anual de miocardite aguda por todas as causas é de cerca de 22 casos por 100000 habitantes e a taxa de insuficiência central está entre 0,5% e 4,0%. Em todos os pacientes com infecção viral aguda, a miocardite pode ocorrer de 1% a 5%. Até o momento, existem poucos dados clínicos sobre miocardite causada por SARS-CoV-2 (KARIYANNA et al., 2020).

O presente estudo tem como objetivo pesquisar na literatura e resumir os estudos e casos publicados de miocardite associado ao Covid-19. Pretende-se que esta pesquisa sirva de subsídios para outros estudos relacionados ao tema e contribuir com a comunidade acadêmica e científica com este estudo a fim de incentivar novas pesquisas. A importância do tema deve-se ao fato de que pacientes com Covid-19 tem alta incidência de complicações cardiovasculares e os médicos precisam monitorar principalmente os pacientes assintomáticos e os recuperados dessa doença.

METODOLOGIA

Esse trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório. Durante a pesquisa, foram definidos os descritores de assunto e as bases de dados a serem pesquisadas. Os descritores de assunto foram incluídos por meio da consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Assim, para a busca nas bases de dados nacionais e internacionais, foram utilizados os descritores: “miocardite”, “myocarditis”, “Covid-19”, “paciente” e “patient”. Utilizou-se o operador booleano “and” para a combinação dos descritores e durante a seleção dos artigos. Em seguida, foram selecionadas as bases de dados a serem pesquisadas: SciELO, PubMed, Google Acadêmico (GA).

Os critérios de inclusão: artigos disponíveis eletronicamente, no idioma português e inglês; publicados no ano de 2020 e que apresentassem a temática proposta no título, no resumo ou no descritor e exclusão dos artigos a serem lidos, consideraram-se os artigos e periódicos publicados que não se relacionavam com os descritores, com a temática proposta no título e em duplicidade.

O estudo foi composto por 339 artigos que foram localizados a partir dos descritores utilizados nas bases de dados: 274 na PubMed, 12 na SciELO e 53 artigos no GA. Devido serem artigos relevantes, procedeu-se a análise dos títulos e resumos. Dessa análise, verificou-se que 307 não atendiam aos critérios de inclusão e foram excluídos. Restaram 32 artigos e foi adicionado um melhor filtro na seleção dos textos foi realizada a partir da leitura exploratória e seletiva por meio do título, resumos e da leitura integral do artigo, quando as informações contidas no resumo não eram suficientes. Diante disso, foram selecionados, após nova leitura e análise de 12 artigos selecionados (2 artigos de revisão, 6 relatos de casos e 4 artigos originais) para compor a amostra desta revisão, uma vez que atenderam aos critérios (Figura 1).

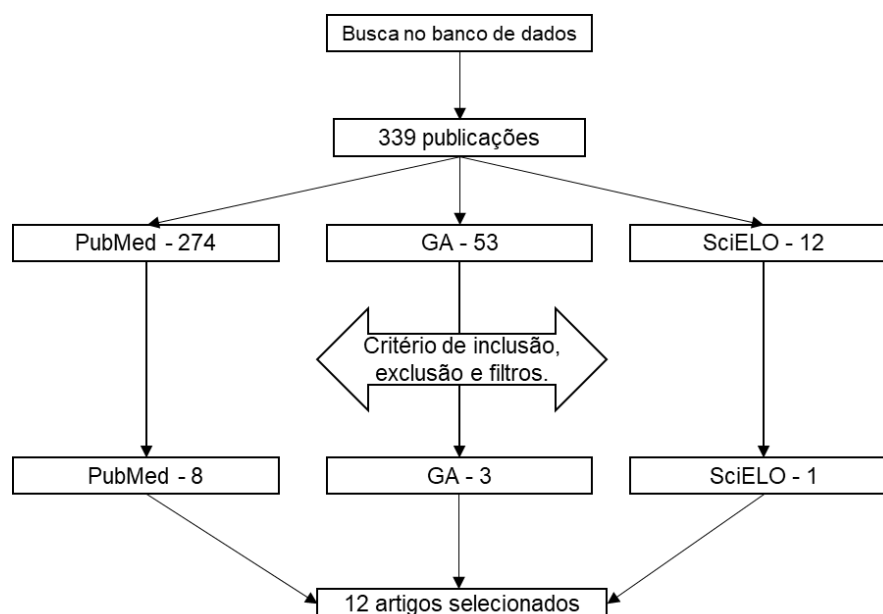


Figura 1 – Distribuição dos artigos encontrados, excluídos e selecionados, segundo meios eletrônicos e descritores 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o mês de setembro foram pesquisadas e selecionadas as publicações a partir de 2020. As amostras foram baseadas em 12 artigos selecionados, os resultados e a discussão dos dados obtidos foram feitos de forma descritiva segundo a afinidade temática: composta pelos estudos que relacionaram miocardite no Covid-19. Essa forma de apresentação foi optada para propiciar ao leitor maior clareza na avaliação da aplicabilidade do estudo.

A incidência real de miocardite infectada pela Covid-19 é incerta, mas estima-se que até 7% das mortes relacionadas a Covid-19 estão relacionadas a miocardite. Os sintomas variam de sintomas leves, como dor no peito leve, dispneia e fadiga, a sintomas mais graves, incluindo insuficiência ventricular esquerda e direita, choque cardiogênico, arritmia e miocardite fulminante e morte súbita. Entretanto, isso foi suposição, pois não houve embasamento em diagnósticos confirmatórios de miocardite e é bem possível que muitos casos de miocardite relacionados ao Covid-19 tenham sido perdidos devido à falta de diagnóstico de SARS-CoV-2 (SIRIPANTHONG et al., 2020).

A Covid-19 é uma causa conhecida de manifestações cardíacas graves, como miocardite fulminante (PAUL et al., 2020). A miocardite fulminante causada pela infecção pelo Coronavírus é uma síndrome clínica rara com característica de inflamação cardíaca e uma alta taxa de mortalidade relatada de aproximadamente 40–70%. Alguns pacientes graves com infecção por SARS-CoV-2 pode deteriorar-se rapidamente com síndrome de angústia respiratória aguda e choque séptico, eventualmente leva a falência múltipla de órgãos e miocardite fulminante (CHEN; ZHOU; WANG, 2020).

Um relato de caso publicado em abril de 2020 descrito por Paul et al. (2020), realizado em Paris de um paciente do sexo masculino de 35 anos, internado por dor no peito e fadiga com alterações de repolarização nos condutores precordiais do eletrocardiograma (ECG). O paciente não tinha febre ou sinais respiratórios, apresentou resultado positivo pelo teste de PCR Covid-19 e a ressonância magnética cardíaca mostrou aumento subepicárdico tardio predominando nas paredes inferiores e laterais, típicas de miocardite aguda. Então, esse caso sugere que a infecção pelo Covid-19 pode ser revelada por miocardite aguda sem febre, tosse ou envolvimento pulmonar.

Outro estudo de caso publicado em abril de 2020 realizado na Coreia do Sul por Kim et al. (2020), um paciente do sexo feminino de 21 anos com sensação febril, tosse, escarro, diarreia e falta de ar. Esse estudo mostrou a miocardite combinada com o Covid-19 foi confirmada por imagens: radiografia torácica revelou uma consolidação multifocal em ambos os campos pulmonares e cardiomegalia, tomografia cardíaca o miocárdio foi hipertrofiado devido ao edema, ressonância magnética cardíaca o espessamento da parede miocárdio o que sugere o edema da parede do miocárdio.

O relato de caso publicado em junho de 2020 por Beşler (2020) um paciente do sexo masculino de 20 anos sem histórico prévio de doença cardiovascular que deu entrada em nosso hospital com uma

nova sensação febril de início e dor no peito. A radiografia de tórax notou-se uma opacidade no pulmão esquerdo, a tomografia computadorizada torácica revelou uma consolidação subpleural com sinal de halo no lobo superior esquerdo e a ressonância magnética mostrou o edema miocárdico e aumento tardio do gadolínio compatível a miocardite associada à infecção por Covid-19. Esse caso mostra a lesão miocárdica associada ao Covid-19 pode representar miocardite.

Um estudo publicado em julho de 2020 realizado na Alemanha por Linder e colaboradores (2020) relatam 39 casos de autópsia de pacientes (78 a 89 anos) com Covid-19 em que pneumonia foi a causa clínica de morte em 35 de 39 (89,7%). Nenhum dos pacientes do estudo foi diagnosticado clinicamente como miocardite fulminante. Desses 39 pacientes: 15 não tinha RNA SARS-CoV-2 no miocárdio, os outros 24 apresentaram RNA SARS-CoV-2 dentre eles 16 tiveram carga viral acima de 1000 cópias e 8 abaixo de 1000 cópias. Nesse estudo, a miocardite fulminante foi relatada em pacientes isolados com infecção pelo SARS-CoV-2.

Outro estudo publicado na revista *Jama Cardiology* em julho 2020 por Puntmann et. al (2020) estudou 100 pessoas com idade média de 49 anos que se recuperaram do Covid-19 e a maioria foi assintomática ou muito leve. Dois meses após o diagnóstico realizou exame de ressonância magnética nos pacientes que haviam sido completamente curados obtiveram cerca de 78% dos pacientes tinham anormalidades cardíacas e 60% dos pacientes tinham miocardite independente de condições pré-existent, gravidade e curso geral da doença aguda, e tempo a partir do diagnóstico. Esse trabalho teve limitação não representa pacientes durante a infecção aguda do Covid-19 ou aqueles que são completamente assintomáticos com Covid-19.

Em agosto de 2020, foi publicado o relato de caso de uma criança brasileira de 11 anos com Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) relacionada ao Covid-19 que desenvolveu insuficiência cardíaca e morreu no dia seguinte da internação. Essa paciente é do sexo feminino foi para unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP) com choque cardiovascular e febre persistente. Nos exames laboratoriais apontaram lesão miocárdica e altas concentrações de proteína C reativa, troponina e banda miocárdica de creatina quinase observou-se também contagem de leucócitos desviada para esquerda e linfopenia. Foi realizada uma autópsia para coletar uma amostra de tecido do coração a análise do tecido cardíaco por microscopia eletrônica identificou partículas virais da família Coronaviridae foi detectado RNA do SARS-CoV-2 em um swab nasofaríngeo, colhido após a morte, e em tecidos cardíacos e pulmonares por RT-PCR (DOLHNIKOFF et al., 2020).

CONCLUSÃO

Os pacientes com SARS-CoV-2 podem apresentar complicações cardíacas graves, como miocardite e insuficiência cardíaca. A suspeita clínica de miocardite é uma causa da lesão do miocárdio com manifestações clínicas variáveis e pode não ser diagnosticada em pacientes graves com SARS-CoV-2. A lesão miocárdica associada ao Covid-19 pode representar miocardite, sugere uma equipe multidisciplinar para monitorar esses pacientes. Os médicos devem ter um cuidado maior na suspeita de infecção pelo Covid-19 mesmo em pacientes sem sintomas respiratórios para amenizar a propagação da doença na comunidade e nos profissionais de saúde.

Portanto, essa pesquisa foi um resumo dos estudos e casos publicados de miocardite nos pacientes com Covid-19. Os dados atualmente disponíveis sobre a miocardite associada ao Covid-19 são limitados. Ainda não está definido as sequelas deixadas nos pacientes infectados que foram tratados e curados. Mais pesquisas são necessárias para melhorar a compreensão da associação da miocardite e do Covid-19, aprimorar formas de tratamento e combater esse vírus que se espalha pelo mundo.

REFERÊNCIAS

ASKIN, Lutfu; TANRIVERDI, Okan; ASKIN, Husna Sengul. O Efeito da Doença de Coronavírus 2019 nas Doenças Cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S. l.], v. 114, n. 5, p. 817–822, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200273>. Acesso em: 21 set. 2020.

BEŞLER, Muhammed Said; ARSLAN, Halil. Acute myocarditis associated with COVID-19 infection. **The American Journal of Emergency Medicine**, [S. l.], p. S0735675720304630, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.100>. Acesso em: 22 set. 2020.

CHEN, Chen; ZHOU, Yiwu; WANG, Dao Wen. SARS-CoV-2: a potential novel etiology of fulminant myocarditis. **Herz**, [S. l.], v. 45, n. 3, p. 230–232, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00059-020-04909-z>. Acesso em: 20 set. 2020.

COSTA, Isabela Bispo Santos da Silva et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S. l.], v. 114, n. 5, p. 805–816, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>. Acesso em: 19 set. 2020.

DOLHNIKOFF, Marisa et al. SARS-CoV-2 in cardiac tissue of a child with COVID-19-related multisystem inflammatory syndrome. **The Lancet Child & Adolescent Health**, [S. l.], v. 4, n. 10, p. 790–794, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30257-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30257-1). Acesso em: 18 set. 2020.

KIM, In-Cheol et al. COVID-19-related myocarditis in a 21-year-old female patient. **European Heart Journal**, [S. l.], v. 41, n. 19, p. 1859–1859, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa288>. Acesso em: 20 set. 2020.

LINDNER, Diana et al. Association of Cardiac Infection With SARS-CoV-2 in Confirmed COVID-19 Autopsy Cases. **JAMA Cardiology**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.3551>. Acesso em: 23 set. 2020.

MADJID, Mohammad et al. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. **JAMA Cardiology**, [S. l.], v. 5, n. 7, p. 831, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1286>. Acesso em: 22 set. 2020.

MESQUITA, Evandro Tinoco. **SBC orienta que quem teve Covid-19 deve fazer acompanhamento médico**. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/sbc-orienta-que-quem-teve-covid-19-deve-fazer-acompanhamento-medico>. Acesso em: 17 set. 2020.

PAUL, Jean-François et al. Myocarditis revealing COVID-19 infection in a young patient. **European Heart Journal - Cardiovascular Imaging**, [S. l.], v. 21, n. 7, p. 776–776, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ehjci/jeaa107>. Acesso em: 18 set. 2020.

PUNTMANN, Valentina O. et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiology**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.3557>. Acesso em: 19 set. 2020.

SIRIPANTHONG, Bhurint et al. Recognizing COVID-19-related myocarditis: The possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. **Heart Rhythm**, [S. l.], v. 17, n. 9, p. 1463–1471, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2020.05.001>. Acesso em: 20 set. 2020

SOCIEDADE BRASILEIRA CARDIOLOGIA (SBC). **Infecção pelo Coronavírus 2019 (COVID-19)**. [s. l.], 2020. Nota de Esclarecimento. Disponível em: <http://www.cardiol.br/sbcinforma/2020/20200313-comunicado-coronavirus.html>. Acesso em: 17 set. 2020.

THEETHA KARIYANNA, Pramod et al. A Systematic Review of COVID-19 and Myocarditis. **American Journal of Medical Case Reports**, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 299–305, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12691/ajmcr-8-9-11>. Acesso em: 20 set. 2020.