



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Sequelas cardiovasculares pós-Covid-19 e os desafios para os profissionais de enfermagem

Cardiovascular sequelae of post-Covid-19 and the challenges for nursing professionals

DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1637

ARK: 57118/JRG.v7i15.1637

Recebido: 15/11/2024 | Aceito: 24/11/2024 | Publicado *on-line*: 25/11/2024

Nathália Aureliano Lemos de França Ribeiro¹

<https://orcid.org/0009-0004-9229-759X>

<http://lattes.cnpq.br/9400257616727152>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: nathiribeiro072@gmail.com

Kemilly Martins Moreira²

<https://orcid.org/0009-0007-4469-3215>

<https://lattes.cnpq.br/6007105951397355>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: kemillymoreira04@gmail.com

Josemir de Almeida Lima³

<https://orcid.org/0000-0003-3295-1006>

<http://lattes.cnpq.br/0409382522656260>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: josemir_almeida@hotmail.com

Rosa Caroline Mata Verçosa de Freitas⁴

<https://orcid.org/0000-0002-6859-519X>

<http://lattes.cnpq.br/5707412783533780>

Centro Universitário Cesmac, AL, Brasil

E-mail: rosamatavercosa@hotmail.com



Resumo

Introdução: O COVID-19 identificado em Wuhan, província de Hubei, China, promoveu um surto caracterizado por uma pneumonia infecciosa aguda (BAO et al., 2020). São frequentes o relato de pessoas com sequelas pós-covid-19, entre elas, as cardiovasculares, entretanto, não se sabe ainda quais os reais mecanismos envolvidos. **Objetivo geral:** Analisar as sequelas cardiovasculares que emergiram no período pós-COVID-19, além de identificar e descrever os principais desafios enfrentados pela enfermagem no cuidado desses pacientes. **Método:** Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (RIL), foi realizado uma busca sistemática nas bases de dados PUBMED. Foram utilizados 15 artigos dos anos de 2020 a 2024, disponível na íntegra em português e inglês. **Resultados:** De acordo com as pesquisas realizadas, as complicações cardiovasculares associadas à COVID-19 podem ser classificadas em dois mecanismos principais: lesões diretas, como a inflamação resultante de pericardite, e complicações secundárias, como a sobrecarga

¹ Graduanda em enfermagem pelo Centro universitário Cesmac.

² Graduanda em enfermagem pelo Centro Universitário Cesmac

³ ENFERMEIRO, Docente do CESMAC E DA UNCISAL, MESTRE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE -UNIFESP.

⁴ ENFERMEIRA; Professora mestra pelo curso de enfermagem do centro universitário Cesmac.

cardíaca decorrente do estresse cardíaco, que interfere no funcionamento do coração (Santos et al., 2021). Zubair e Irfan (2020) destacam a tríade de Virchow, que inclui fluxo sanguíneo alterado, hipercoagulabilidade e danos vasculares, como fatores envolvidos no tromboembolismo. Segundo (Inglis SC et al. 2020) profissionais enfermeiros que atendem pacientes com doenças cardiovasculares (DCV) desempenham um papel essencial nesse contexto, especialmente ao reduzir a ansiedade sobre possíveis tratamentos para a COVID-19 e ao estabelecer expectativas realistas. Conclusão: Portanto, os estudos evidenciam que a COVID-19 impacta de forma complexa e multifacetada o sistema cardiovascular, abrangendo desde manifestações leves até complicações graves. Nesse cenário, o papel do enfermeiro é fundamental e desafiador. Capacitação contínua e especializada é indispensável para identificar e manejar precocemente destas complicações.

Palavras-chave: Enfermagem. Sistema cardiovascular. COVID-19. Síndrome de COVID-19 pós-aguda.

Abstract

Introduction: The COVID-19 outbreak identified in Wuhan, Hubei province, China, was characterized by acute infectious pneumonia (BAO et al., 2020). Reports of people with post-COVID-19 sequelae, including cardiovascular sequelae, are frequent, but the real mechanisms involved are not yet known. General objective: To analyze the cardiovascular sequelae that have emerged in the post-COVID-19 period, in addition to identifying and describing the main challenges faced by nursing in caring for these patients. Method: This study consists of an integrative literature review (ILR), a systematic search was carried out in the PUBMED databases. Fifteen articles from the years 2020 to 2024 were used, available in full in Portuguese and English. Results: According to the research carried out, the cardiovascular complications associated with COVID-19 can be classified into two main mechanisms: direct lesions, such as inflammation resulting from pericarditis, and secondary complications, such as cardiac overload resulting from cardiac stress, which interferes with the functioning of the heart (Santos et al., 2021). Zubair and Irfan (2020) highlight Virchow's triad, which includes altered blood flow, hypercoagulability and vascular damage, as factors involved in thromboembolism. According to (Inglis SC et al. 2020) professional nurses who care for patients with cardiovascular disease (CVD) play an essential role in this context, especially by reducing anxiety about possible treatments for COVID-19 and setting realistic expectations. Conclusion: The studies show that COVID-19 has a complex and multifaceted impact on the cardiovascular system, ranging from mild manifestations to serious complications. In this scenario, the role of nurses is fundamental and challenging. Continuous and specialized training is essential to identify and manage these complications early.

Keywords: Cardiovascular System; Nursing; Post-Acute COVID-19 Syndrome.

Introdução

O COVID-19 identificado em Wuhan, província de Hubei, China, promoveu um surto caracterizado por uma pneumonia infecciosa aguda (BAO et al., 2020). No dia 11 de março a Organização Mundial de Saúde (OMS), considerou como uma pandemia (Huang; Zhao, 2020). O COVID-19, possui transmissão viral por meio de secreções respiratórias e o período de incubação dele possui uma variação dentre os pacientes (Wang et al., 2020). A família Coronavírus possui como principal alvo o

sistema respiratório humano, visto que o vírus SARS-CoV-2 tem tropismo pelas células da mucosa e células epiteliais alveolares. De acordo ainda com este autor, no princípio, acreditava-se que os efeitos do vírus eram restritos ao sistema respiratório devido aos principais sintomas, entretanto, estudos revelaram um papel relevante do sistema cardiovascular para a fisiopatologia da infecção (Sun *et al.*, 2020).

Apesar da principal manifestação clínica ser a pneumonia, a COVID-19 pode causar também distúrbios cardiovasculares como arritmias, injúria miocárdica e tromboembolismo. Além disso, achados apontam uma importante relação entre uma maior manifestação de sintomas em pacientes com comorbidades, como hipertensão, sendo essencial este enfoque para se entender a fisiopatologia nos indivíduos mais suscetíveis (Nishiga *et al.*, 2020).

As consequências a longo prazo após a infecção pelo SARS-CoV-2 estão se tornando um importante peso para as sociedades e os sistemas de saúde. Isso reforça a importância de se conhecer e fornecer dados sobre a síndrome pós-COVID-19 na população em geral, para o planejamento adequado dos serviços e recursos de saúde, uma vez que o aumento de casos de pessoas relatando sintomas crônicos mesmo após a fase aguda da doença tem se tornado cada vez mais frequente e isso impacta tanto esses sistemas, quanto a qualidade de vida dos sujeitos (Menges *et al.*, 2021).

A enfermagem desempenha um papel central no diagnóstico e manejo das sequelas cardiovasculares pós-COVID-19. Os profissionais de enfermagem estão diretamente envolvidos, identificando precocemente sinais e sintomas de complicações cardíacas durante o acompanhamento dos pacientes. Sua vivência em avaliações contínuas e detalhadas permite a detecção antecipada de alterações no estado cardiovascular, viabilizando intervenções oportunas e tratamentos mais eficazes (Jones *et al.*, 2023). Além disso, os enfermeiros têm a responsabilidade de orientar os pacientes e suas famílias sobre os riscos potenciais e os sinais de alerta relacionados a problemas cardíacos decorrentes da COVID-19. O suporte educacional e contínuo fornecido pela equipe de enfermagem é essencial para capacitar os pacientes a reconhecerem e relatarem novos sintomas, contribuindo para um gerenciamento mais eficiente das sequelas (Brown; Lee, 2021).

Dada a magnitude do impacto da pandemia de COVID-19 na saúde global, especialmente no aumento de sequelas cardiovasculares em pacientes recuperados, este estudo torna-se altamente relevante. Evidências sugerem que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode desencadear ou agravar distúrbios cardiovasculares, impondo desafios adicionais para a equipe de enfermagem, que desempenha um papel direto e contínuo no cuidado desses pacientes.

Compreender os desafios enfrentados pelos enfermeiros, como a adaptação de protocolos, a necessidade de formação especializada e o manejo de recursos limitados, é crucial para assegurar uma assistência de qualidade. Além disso, o estudo pretende identificar lacunas no conhecimento e na prática clínica, propondo intervenções educacionais que aprimorem o atendimento.

A relevância deste estudo reside na sua contribuição para o avanço do cuidado de enfermagem, promovendo melhores resultados clínicos e melhorando a qualidade de vida dos pacientes com sequelas cardiovasculares pós-COVID-19. Diante desse cenário, este trabalho busca responder à seguinte questão norteadora: Quais são as sequelas cardiovasculares pós-COVID-19 e quais os principais desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem no cuidado a esses pacientes?

O estudo tem como objetivo analisar as sequelas cardiovasculares que emergiram no período pós-COVID-19, além de identificar e descrever os principais desafios enfrentados pela enfermagem no cuidado desses pacientes.

Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (RIL), com o objetivo principal de analisar as sequelas cardiovasculares pós-COVID-19 e os desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem no cuidado e manejo desses distúrbios. A revisão integrativa permite a busca e análise das pesquisas mais relevantes sobre o tema, possibilitando a identificação de lacunas no conhecimento existente e fornecendo uma base para futuras investigações. Além disso, ela permite uma síntese dos conhecimentos adquiridos sobre o assunto, ampliando a compreensão sobre os desafios enfrentados pelos profissionais da saúde no contexto atual (Mendes, Silveira, Galvão, 2019).

A questão de pesquisa que norteia este estudo é: Quais as sequelas cardiovasculares pós-COVID-19 e quais os desafios para os profissionais de enfermagem? Para orientar o desenvolvimento da revisão, foi utilizada a estratégia PICO (Sousa et al., 2018), que auxilia na formulação de perguntas de pesquisa com base em três componentes principais: População (P): Enfermeiros; Interesse (I): Sequelas cardiovasculares e os desafios para o profissional enfermeiro e Contexto (Co): Pacientes pós-COVID-19.

O estudo seguiu as etapas preconizadas pelo método definido por Cochrane, que incluem: 1. Formulação da pergunta; 2. Localização e seleção dos estudos em bases de dados; 3. Avaliação crítica dos estudos; 4. Coleta de dados; 5. Análise e apresentação dos dados; 6. Interpretação dos dados; e, 7. Aperfeiçoamento e atualização da revisão (Higgins; Green, 2008).

Foi realizada uma busca sistemática nas bases de dados base de dados de enfermagem (BDENF), *Medical Literature Analysis and Retrieval system online* (MEDLINE) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) para identificar estudos que investigam os distúrbios cardiovasculares pós-covid-19 e os desafios que a enfermagem enfrenta relacionados ao cuidado e tratamento para com os pacientes. As publicações foram identificadas através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a saber: "Enfermagem" AND "Sistema Cardiovascular" AND "Covid-19" OR "Síndrome de COVID-19 Pós-Aguda"; e termos da MeSH em inglês, a saber: "Nursing" AND "Cardiovascular System" AND "Covid-19" OR "Post-Acut Covid-19 Syndrome" através do title e abstract. A estratégia de busca eletrônica completa está ilustrada no Quadro 1.

A busca foi realizada entre os meses de abril e setembro de 2024. As listas de referência de todos os estudos e análises elegíveis foram digitalizadas manualmente para identificar estudos adicionais para inclusão (Quadro 1).

Quadro 1. Estratégias de busca, Maceió, AL, Brasil, 2024.

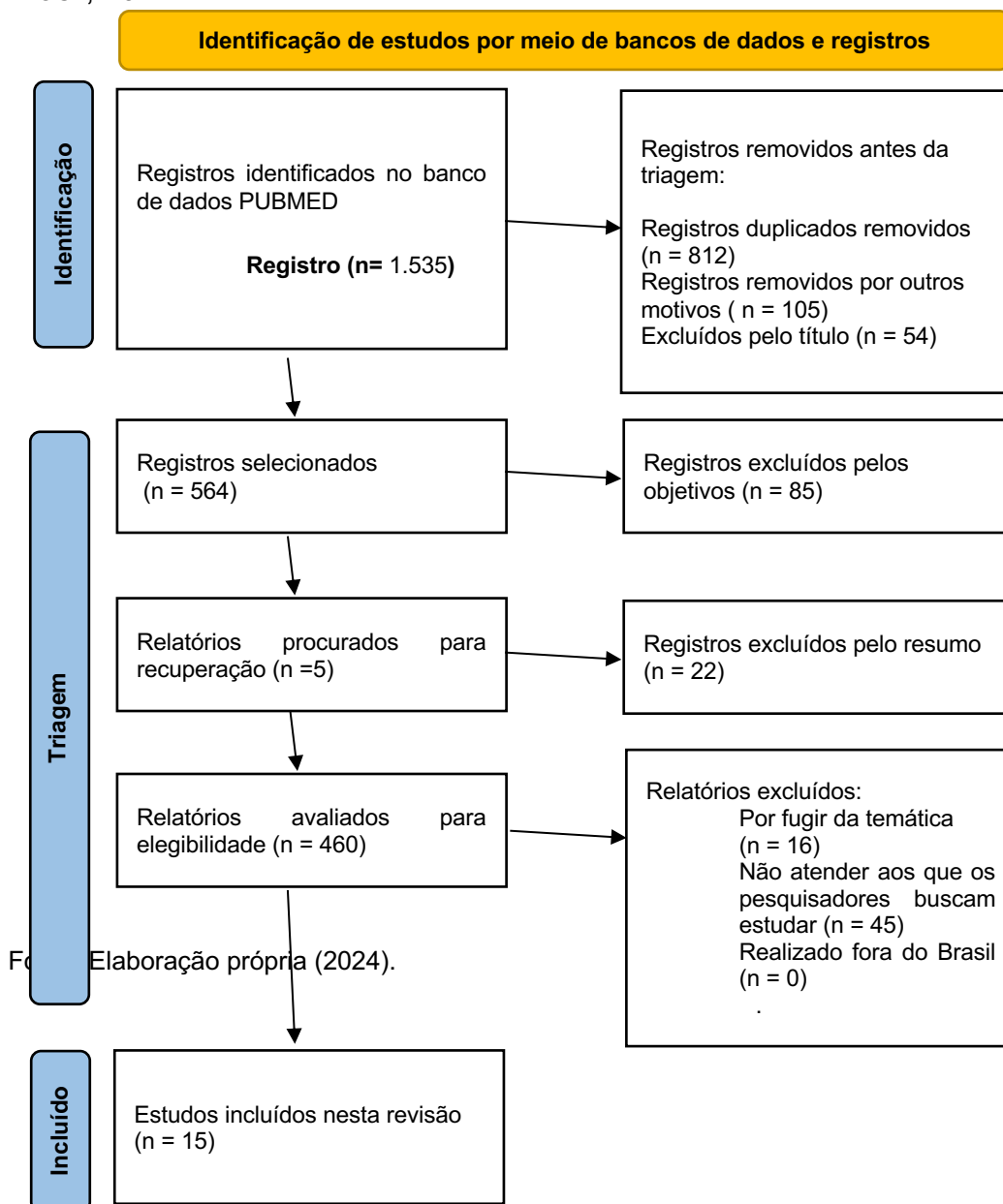
Base de Dados	Estratégia de Busca	Quantidade de artigos identificados
PUBMED	Nursing. Cardiovascular System. Covid-19. Post-Acut Covid-19 Syndrome	1.535

Fonte: Elaboração própria (2024).

Os critérios de inclusão foram os seguintes: estudos realizados nos últimos quatro anos, de 2020 a 2024; artigos que abordem a temática desejada que é distúrbios cardiovasculares pós-COVID-19 e os desafios que a enfermagem enfrenta; artigos publicados na base de dados PUBMED; e artigos publicados na íntegra em inglês. Já os critérios de exclusão foram: pesquisas que não atendem a necessidade da problemática do estudo e artigos duplicados.

Para seleção dos estudos, as pesquisadoras, de forma independente, examinaram as pesquisas com base no título e no resumo; quando estes não deixaram claro se entravam nos critérios de elegibilidade adotados, o artigo completo era lido. Os estudos relevantes foram lidos em texto completo e selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade. Esta revisão foi sistematizada seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and MetaAnalyses – PRISMA* (Page *et al.*, 2020). O processo completo pode ser visualizado no fluxograma da Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA de seleção da amostra dos artigos, Maceió, AL, Brasil, 2024.



Para extração dos dados, as investigadoras independentes, extraíram informações dos artigos publicados utilizando um protocolo predefinido. Para a extração dos dados qualitativos foram checadas informações sobre o autor, revista, ano de publicação, desenho do estudo, população, critérios de inclusão e exclusão, tipo de instrumento de coleta de dados, variáveis estudadas e principais desfechos.

Os estudos foram analisados qualitativamente e agrupados em planilha no Microsoft Excel®. Analisou a autoria, ano de publicação, local de estudo, intervalo de idade, objetivos e principais resultados.

Para análise do nível de evidência será utilizada a seguinte classificação: 1) revisões sistemáticas ou metanálises; 2) Revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos; 3) Estudos qualitativos e descritivos. Os resultados serão organizados e apresentados através de quadros, e seu conteúdo será discutido à luz da literatura científica sobre a temática.

Resultados e Discussão

Os dados utilizados neste estudo foram selecionados com base em sua relevância e contribuição para o desenvolvimento da pesquisa. Para garantir a qualidade das informações, foi realizada uma análise criteriosa dos objetos de estudo abordados em cada artigo catalogado. O Quadro 2 sintetiza os principais artigos utilizados para fundamentação teórica, apresentando informações como ano de publicação, periódico, autores, títulos, objetivos, resultados e conclusões dos estudos. Ao todo, 15 artigos foram incluídos na seção de discussão, servindo como base para a análise e contextualização dos resultados obtidos.

Quadro 2- Artigos mais relevantes utilizados no desenvolvimento da pesquisa pela ordem de citação no estudo.

Nº	Revista/Ano	Autores/Título	Objetivos	Resultado	Conclusão
1	Heart Failure Reviews/2022.	GuptaS/ Challenge of post-COVID era: management of cardiovascular complications in asymptomatic carriers of SARS-CoV-2	Explorar e destacar os desafios na identificação, manejo e tratamento de complicações cardiovasculares em portadores assintomáticos de SARS-CoV-2 na era pós-COVID.	O estudo identificou que portadores assintomáticos de SARS-CoV-2 estão suscetíveis a desenvolver complicações cardiovasculares significativas, como inflamação subclínica, miocardite, disfunção endotelial e eventos tromboembólicos	Os autores destacam a necessidade de monitoramento contínuo e vigilância cardiovascular em portadores assintomáticos de SARS-CoV-2, propondo uma abordagem multidisciplinar para prevenir desfechos graves.
2	2021/ Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Santos et al/Cardiac Rehabilitation During the COVID-19 Pandemic: Recommendations From the Brazilian Society of Cardiology.	Disponibilizar diretrizes sobre a recuperação do coração dentre do cenário da pandemia da covid-19.	O estudo aponta que as consequências pós-covid relacionadas ao sistema cardiovascular, tomaram um lugar importante nas discussões sobre as sequelas causadas pela doença	Em suma, as sequelas cardiovasculares ocasionadas pela infecção da COVID-19, representam um grave problema de saúde pública mundial, sendo um significativo agravo e com potencial para alcançar outros sistemas do corpo,

					impactando diretamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos.
3	2020/ JAMA Cardiology	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)	Avaliar a associação de doença cardiovascular (DCV) subjacente e lesão miocárdica com desfechos fatais em pacientes com COVID-19.	No geral, 66 (35,3%) tinham DCV subjacente, incluindo hipertensão, doença cardíaca coronária e cardiomiopatia, e 52 (27,8%) apresentaram lesão miocárdica, conforme indicado por níveis elevados de TnT.	A lesão miocárdica está significativamente associada ao resultado fatal da COVID-19, enquanto o prognóstico de pacientes com DCV subjacente, mas sem lesão miocárdica, é relativamente favorável.
4	2020/ JAMA Cardiology	Puntmann et al/ Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).	Avaliar a presença de lesão miocárdica em pacientes não selecionados recentemente recuperados da doença COVID-19.	Em 100 pacientes que se recuperaram da covid-19, 78% apresentaram anormalidades cardiovasculares detectadas.	Neste estudo a RMC revelou envolvimento cardíaco em 78 pacientes (78%) e inflamação miocárdica contínua em 60 pacientes (60%), independentemente de condições preexistentes, gravidade e curso geral da doença aguda e tempo desde o diagnóstico original.
5	2020/ Cirugia y cirujanos	Sosa G et al/Experience in the management of severe COVID-19 patients in an intensive care unit	Descrever as características clínicas e o manejo de pacientes graves com COVID-19.	Foram admitidos 56 pacientes. As principais comorbidades foram obesidade, hipertensão arterial e diabetes	As características dos pacientes críticos em nosso hospital foram, em sua maioria, idosas e obesas, com as variáveis maior pontuação SOFA e lesão renal aguda associadas à maior mortalidade.
6	2020/ Heart British Cardiac Society	Stefanini GG et al/Early detection of elevated cardiac biomarkers to optimise risk stratification in patients with COVID-19.	Avaliar o impacto na mortalidade de uma avaliação precoce de biomarcadores	análise multivariada identificou a elevação concomitante de hs-TnI e BNP como um forte preditor independente de mortalidade por todas as causas (OR 3,24, IC 95% 1,06 a 9,93).	A detecção precoce de níveis elevados de hs-TnI e BNP prevê mortalidade em pacientes com COVID-19. Os biomarcadores cardíacos devem ser avaliados sistematicamente em pacientes com COVID-19 no momento da admissão hospitalar para otimizar a estratificação de risco.
7	2020/ Journal of the American College of Cardiology.	Lala A et al/Prevalence and Impact of Myocardial Injury in Patients Hospitalized With COVID-19 Infection.	Descrever o grau de lesão miocárdica e os resultados associados em uma grande coorte hospitalizada com COVID-19 confirmada em laboratório.	Doença cardiovascular (DCV), incluindo doença arterial coronária, fibrilação atrial e insuficiência cardíaca, foi mais prevalente em pacientes com maiores concentrações de troponina, assim como hipertensão e diabetes. Um total de 506 (18,5%) pacientes morreram	Pacientes com DCV são mais propensos a ter lesão miocárdica do que pacientes sem DCV. A elevação da troponina entre pacientes hospitalizados com COVID-19 está associada a maior risco de mortalidade.

				durante a hospitalização.	
8	2020/ European heart journal. Cardiovascular Imaging.	Dweck MR et al/ Global evaluation of echocardiography in patients with COVID-19.	Descrever as anormalidades cardíacas em pacientes com COVID-19 e identificar as características dos pacientes que mais se beneficiariam da ecocardiografia.	A regressão logística multivariável identificou preditores de anormalidades ecocardiográficas.No geral, 667 (55%) pacientes apresentaram ecocardiograma anormal. Anormalidades ventriculares esquerda e direita foram relatadas.	Anormalidades cardíacas foram observadas em metade de todos os pacientes com COVID-19 submetidos à ecocardiografia.
9	2020/ Pakistan Journal of Chest Medicine	Zubair e Irfan/ Post-COVID sequelae: an emerging problem of pandemic	Discutir as complicações a longo prazo da covid-19, como afetam os pacientes, mesmo após a recuperação inicial.	O estudo aponta que complicações respiratória, cardíaca e neurológica são comuns entre os sobreviventes.	Destaca que as sequelas pós-covid-19 representam um novo desafio, pois as sequelas afetam diretamente a qualidade de vida dos pacientes.
10	2021/ Med Desportiva informa.	MOURA, D. L. et al/ Sequelas da COVID-19 Evidência Atual	Rever a limitada evidência científica atual acerca da relevância clínica das sequelas da COVID-19.	A maioria dos pacientes apresenta sintomas contínuos, como fadiga, dispnéia e dor torácica, mesmo semanas ou meses após a recuperação.	Enfatiza a necessidade de um acompanhamento contínuo e eficaz para pacientes que se recuperaram da COVID-19.
11	2020/ Thorax	GEORGE, Peter M. et al/ Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia.	forneçamos uma estrutura sugerida para o acompanhamento respiratório de pacientes com confirmação clinicorradiológica de pneumonia por COVID-19.	Indicaram que muitos pacientes que se recuperaram de pneumonia por COVID-19 apresentaram sintomas persistentes, como dispnéia, e uma variedade específica de complicações respiratórias a longo prazo.	Enfatiza a necessidade de um acompanhamento estruturado para pacientes que se recuperaram de pneumonia por COVID-19, dado o risco de complicações respiratórias a longo prazo.
12	2020/ Intensive & critical care nursing.	González-Gil, María Teresa et al/Nurses' perceptions and demands regarding COVID-19 care delivery in critical care units and hospital emergency services.	Identificar as necessidades relacionadas à segurança, organização, tomada de decisão, comunicação e necessidades psicossocioemocionais percebidas por enfermeiros de terapia intensiva e emergência.	Eles relataram deficiências na comunicação com a gerência intermediária, incapacidade de fornecer cuidados psicossociais a pacientes e familiares e estar emocionalmente exausto, com dificuldade em desabafar emoções.	Enfermeiros de cuidados intensivos e emergências podem ser categorizados como uma população vulnerável. Portanto, é necessário aprofundar-se em outros aspectos de suas experiências com a pandemia.
13	2022/ Intensive Crit Care Nurs.	Ozdemir K. et al/ Cardiovasculares nurses' experiences of working in the COVID-19 intensive care unit: A qualitative study.	Explorar as experiências de enfermeiros cardiovasculares que trabalham em uma unidade de terapia intensiva de COVID-19 durante a pandemia.	As dificuldades encontradas ao trabalhar em uma unidade de terapia intensiva para COVID-19; a dificuldade de trabalhar com equipamento de proteção individual; e os efeitos psicossociais de trabalhar em uma unidade de terapia intensiva para COVID-19.	Enfermeiros cardiovasculares fizeram uma contribuição importante para a gestão dos serviços de enfermagem com suas experiências e habilidades na pandemia de COVID-19.

14	2020/ Heart, Lung and Circulation	Inglis Sc et al/CSANZ COVID-19 Cardiovascular Nursing Care Consensus Statement: Executive Summary.	Fornece orientações baseadas em consenso para o cuidado de enfermagem cardiovascular durante a pandemia de COVID-19.	Destacou diversas estratégias para aprimorar o cuidado de enfermagem cardiovascular durante a pandemia de COVID-19, incluindo: Uso da telemedicina, triagem e priorização de atendimentos baseadas na gravidade clínica, implementação de medidas rigorosas de controle de infecções, adaptação de práticas clínicas dentro do contexto pandêmico.	Importância de garantir a continuidade e a qualidade dos cuidados cardiovasculares, mesmo durante períodos de crise, priorizando a segurança dos pacientes e da equipe de saúde.
15	2020/ Heart, lung & circulation	Nicholls Sj.et al/Optimising Secondary Prevention and Cardiac Rehabilitation for Atherosclerotic Cardiovascular Disease During the COVID-19 Pandemic: A Position Statement From the Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ).	Fornece uma posição oficial da Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ) sobre como otimizar a prevenção secundária e a reabilitação cardíaca para pacientes com doença cardiovascular aterosclerótica (DCVA) durante a pandemia de COVID-19.	Que está tendo um impacto nos hábitos de vida e na saúde mental. Em conjunto, isso tem o potencial de impactar negativamente a capacidade de profissionais e pacientes de aderir às diretrizes de tratamento para a prevenção de eventos cardiovasculares recorrentes.	Todo esforço deve ser feito para fornecer acesso seguro e contínuo a profissionais de saúde e o uso de terapias baseadas em evidências em indivíduos com DCV. Um aumento no uso de uma variedade de plataformas eletrônicas de saúde tem o potencial de transformar a prevenção secundária.

Fonte: Elaboração própria (2024).

De modo a compreender as sequelas cardiovasculares pós-covid-19 e o desafios para os profissionais de enfermagem ocasionando a necessidade de estratégias quanto ao reestabelecimento da saúde, fez-se necessária a seleção dos estudos potencialmente relevantes subdividindo-os em categorias e subcategorias. A categoria (01) Sequelas refere-se a um leque sintomas que persistem ou surgem após a fase aguda da infecção, considerando três subcategorias: sistema cardiovascular, patologia e pacientes pós-covid-19. Por fim, a categoria (02), refere-se aos desafios do profissional enfermeiro apontando sua importância e protagonismo abordando três subcategorias: diagnóstico, tratamento e cuidado.

SEQUELAS DA COVID 19

O SARS-CoV-2 é um vírus de RNA de sentido positivo, envelopado e com genoma de 30 kb. A infecção começa com a ligação da proteína S ao receptor ACE-2, seguida pela fusão das membranas e liberação do genoma viral. O RNA viral é replicado e transcrito, formando vírions que são liberados por exocitose. Complicações cardiovasculares, como miocardite viral e lesão miocárdica, são comuns, com desequilíbrio Th1/Th2 levando à liberação excessiva de citocinas e danos ao coração (Gupta, 2022).

De acordo com Santos *et al* (2021), as complicações cardiovasculares associadas à COVID-19 podem ser classificadas em dois mecanismos principais: lesões diretas, como a inflamação resultante de pericardite, e complicações secundárias, como a sobrecarga cardíaca decorrente do estresse cardíaco, que interfere no funcionamento do coração. Inicialmente, os pacientes apresentam

sintomas gripais, mas, posteriormente, podem desenvolver insuficiência cardíaca aguda, trombose, arritmias e miocardite, comprometendo a resposta imunológica ao vírus e culminando em desfechos negativos.

Corroborando esses achados, especula-se que o mecanismo de lesão miocárdica aguda induzida pela infecção por SARS-CoV-2 esteja relacionado a danos aos cardiomiócitos e apoptose. Esses processos são desencadeados por infiltração de células inflamatórias, concentração de citocinas, hipoxemia, acidose, hipertensão pulmonar, aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio e até estresse mental (Guo *et al.*, 2020).

O estudo de Puntmann *et al.* (2020) revelou que a COVID-19 pode causar danos cardíacos duradouros, mesmo em casos leves. Em uma análise de ressonância magnética com 100 pacientes, 71 apresentaram níveis detectáveis de troponina, sendo que 5% exibiram elevações significativas. Os pacientes recuperados demonstraram redução na fração de ejeção, aumento dos volumes do ventrículo esquerdo e alterações nos níveis de T1 e T2, evidenciando comprometimento da função cardíaca. No total, 78% dos pacientes apresentaram anormalidades na ressonância, como elevações de T1 e T2 e realce tardio do miocárdio.

Embora o nível de troponina não tenha sido analisado em algumas pesquisas (Sosa *et al.*, 2020), estudos indicam que, entre os pacientes com COVID-19 submetidos à dosagem de troponina-I nas primeiras 24 horas de hospitalização, 89,1% apresentaram resultados positivos (Stefanini *et al.*, 2020), o que foi associado a um risco significativamente maior de mortalidade em comparação àqueles sem lesão miocárdica (Lala *et al.*, 2020).

Da mesma forma, Dweck *et al.* (2020) analisaram 901 pacientes sem histórico de doenças cardíacas, majoritariamente homens com idade média de 60 anos, e identificaram que 35% apresentaram suspeita de disfunção do ventrículo esquerdo, 23% do ventrículo direito, 23% níveis elevados de biomarcadores cardíacos e 13% alterações no eletrocardiograma.

Além disso, Zubair e Irfan (2020) destacam a tríade de Virchow, que inclui fluxo sanguíneo alterado, hipercoagulabilidade e danos vasculares, como fatores envolvidos no tromboembolismo. A COVID-19 está associada a uma maior prevalência de tromboembolismo venoso e trombose *in situ*, mantendo os pacientes em estado hipercoagulável por períodos variáveis, o que aumenta o risco de eventos tromboembólicos futuros (Moura *et al.*, 2021; George *et al.*, 2020).

Apesar dos avanços no entendimento das sequelas cardiovasculares da COVID-19, ainda persistem lacunas, particularmente em relação aos desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem no cuidado desses pacientes.

DESAFIOS DO PROFISSIONAL ENFERMEIRO NO CUIDADO A PESSOA COM SEQUELA DA COVID 19

A COVID-19 representou um desafio significativo para a saúde pública, expondo a vulnerabilidade dos sistemas de saúde. Enfermeiros que atuaram em unidades de terapia intensiva e serviços de emergência hospitalar durante o ápice pandêmico têm fornecido cuidados a pacientes com COVID-19 em um cenário de grande pressão e incerteza (González-Gil *et al.*, 2020).

As habilidades dos enfermeiros cardiovasculares, como reconhecer alterações no ritmo cardíaco, prever mudanças clínicas e responder a emergências, são essenciais no manejo de pacientes com COVID-19 em terapia intensiva. Eles utilizam competências como monitoramento hemodinâmico, interpretação de eletrocardiogramas, manejo de dispositivos de suporte circulatório, ressuscitação

cardiopulmonar e controle de arritmias. Essas habilidades exigem alto julgamento clínico e práticas de cuidado eficazes para otimizar os resultados dos pacientes (Ozdemir *et al.*, 2022).

Homologando tais dados, segundo (Inglis *et al.*, 2020) profissionais enfermeiros que atendem pacientes com doenças cardiovasculares (DCV) desempenham um papel essencial nesse contexto, especialmente ao reduzir a ansiedade sobre possíveis tratamentos para a COVID-19 e ao estabelecer expectativas realistas. Além disso, é crucial que esses profissionais forneçam orientação sobre os riscos de o uso de medicamentos não aprovados para pacientes com DCV e reforcem a importância do uso seguro e adequado de medicamentos. Sempre que necessário, os enfermeiros devem encorajar os pacientes a buscarem orientação especializada de outros profissionais de saúde.

Garantir acesso contínuo e seguro a profissionais de saúde e terapias baseadas em evidências é crucial para o manejo de pacientes com doenças cardiovasculares (DCV). O uso de plataformas eletrônicas de saúde, como telemedicina e monitoramento remoto, pode melhorar a prevenção secundária, permitindo intervenções precoces e personalizadas. A pesquisa sobre essas tecnologias pode otimizar os cuidados e facilitar um modelo de cuidado integrado, combinando atendimento digital e presencial, promovendo um tratamento mais eficiente e acessível para pacientes com DCV (Nicholls *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que a COVID-19 impacta de forma complexa e multifacetada o sistema cardiovascular, abrangendo desde manifestações leves até complicações graves. Entre as principais alterações estão miocardite, pericardite, insuficiência cardíaca, arritmias e eventos tromboembólicos, como embolia pulmonar e AVC isquêmico. Esses efeitos resultam de lesões diretas no miocárdio, inflamação sistêmica e distúrbios na coagulação, que aumentam significativamente os riscos cardiovasculares, especialmente em pacientes hospitalizados.

O aumento de biomarcadores cardíacos, como a troponina, e a disfunção do miocárdio reforçam a gravidade dessas condições. A hipercoagulabilidade associada à COVID-19 intensifica a tríade de Virchow, elevando o risco de trombose e falências orgânicas.

Nesse cenário, o papel do enfermeiro é fundamental e desafiador. Capacitação contínua e especializada é indispensável para identificar e manejar precocemente complicações cardiovasculares e tromboembólicas, assegurando assistência eficaz e segura aos pacientes no contexto pós-COVID-19.

REFERÊNCIAS

BAO, Y. et al. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. **The Lancet**, 2020; 395(10224): 37-38.

BROWN, R.; LEE, K. Nursing Strategies for Post-COVID-19 Cardiac Complications: Education and Patient Management. **Journal of Nursing Care Quality**, 2021; 36(1), 21-30.

DWECK, M.R. et al. "Global evaluation of echocardiography in patients with COVID-19." **European heart journal**. Cardiovascular Imaging vol. 21,9 (2020): 949-958. doi:10.1093/ehjci/jeaa178.

GEORGE, P. M. et al. **Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia**. *Thorax*, v. 75, n. 11, p. 1009-1016, 2020.

GONZÁLEZ-GIL, et al., C. Nurses' perceptions and demands regarding COVID-19 care delivery in critical care units and hospital emergency services. **Intensive Crit Care Nurs**. 2021 Feb; 62:102966. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102966. Epub 2020 Oct 28. PMID: 33172732; PMCID: PMC7598734.

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;5(7):811–818.

GUPTA, S.; MITRA, A. Challenge of post-COVID era: management of cardiovascular complications in asymptomatic carriers of SARS-CoV-2. **Heart Fail Rev**. 2022 Jan;27(1):239-249. doi: 10.1007/s10741-021-10076-y. Epub 2021 Jan 11. PMID: 33426593; PMCID: PMC7797272.

HIGGINS, J.P.T; GREEN, S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions: **Cochrane Book Series**, 2008. DOI:10.1002/9780470712184.

HUANG, Y.; ZHAO, N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. **Psychiatry Research**, 2020; 288: 1-6.

INGLIS, S. C.; NAISMITH, C.; WHITE, K.; HENDRIKS, J. M.; BRAY, J.; HICKMAN, L. D.; ALDRIDGE, C.; BARDSLEY, K.; CAMERON, J.; CANDELARIA, D.; CARTLEDGE, S.; DU, H.; FERGUSON, C.; MARTIN, L.; SELKOW, T.; XU, X.; WYNNE, R.; DRISCOLL, A.; GALLAGHER, R.; ... DAVIDSON, P. M. CSANZ COVID-19 Cardiovascular Nursing Care Consensus Statement: Executive Summary. **Heart, Lung and Circulation**, v. 29, n. 9, p. 1263–1267, set. 2020. DOI 10.1016/j.hlc.2020.08.001. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1443950620304030>. Acesso em: 25 nov. 2024.

JONES, A.; SMITH, B.; TAYLOR, C. THE Role of Nursing in Managing Cardiovascular Sequelae Post-COVID-19. **Journal of Cardiovascular Nursing**, 2023; 38(2), 143-155. Jul12;16(7):e0254523.

LALA, A.; JOHNSON, K.W.; JANUZZI, J.L.; RUSSAK, A.J.; PARANJPE, I.; RICHTER F. et al. Prevalence and impact of myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection. **Journal of the American College of Cardiology**. 2020; 76(5):533-546.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Uso de gerenciamento de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm**, v.28, p.758-764, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265xtce-2017-0204>.

MENGES, D. et al. Burden of post-COVID-19 syndrome and implications for healthcare service planning: A population-based cohort study. **PLoS One**. 2021

MOURA, D. L. et al. Sequelas da COVID-19 Evidência Atual. 2021. **Rev. Medicina Desportiva informa**, 2021; 12(3):8-11.

NICHOLLS, S.J.; NELSON, M.; ASTLEY, C.; BRIFFA, T.; BROWN, A.; CLARK, R.; COLQUHOUN, D.; GALLAGHER, R.; HARE, D.L.; INGLIS, S.; JELINEK, M.; O'NEIL, A.; TIRIMACCO, R.; VALE, M.; REDFERN, J. Optimising Secondary Prevention and Cardiac Rehabilitation for Atherosclerotic Cardiovascular Disease During the COVID-19 Pandemic: A Position Statement From the Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ). **Heart Lung Circ**. 2020 Jul;29(7):e99-e104. doi: 10.1016/j.hlc.2020.04.007. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32473781; PMCID: PMC7192068.

NISHIGA, M.; WANG, D. W.; HAN, Y.; LEWIS, D. B.; WU, J. C. COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. **Nat Rev Cardiol**. 20 jul. 2020; 1-31. doi: 10.1038/s41569-020-0413-9.

OZDEMIR KOKEN, Z.; SAVAS, H.; GUL, S. Cardiovascular nurses' experiences of working in the COVID-19 intensive care unit: A qualitative study. **Intensive Crit Care Nurs**. 2022 Apr;69:103181. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103181. Epub 2021 Nov 18. PMID: 34895975; PMCID: PMC8655854.

PUNTMANN, V.O.; CARERJ, M.L.; WIETERS, I.; FAHIM, M.; ARENDT, C.; HOFFMANN, J.; SHCHENDRYGINA, A.; ESCHER, F.; VASA-NICOTERA, M.; ZEIHNER, A.M.; VEHRESCHILD, M.; NAGEL, E. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiol**. 2020 Nov 1;5(11):1265-1273. doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557. Erratum in: **JAMA Cardiol**. 2020 Nov 1;5(11):1308. doi: 10.1001/jamacardio.2020.4648. PMID: 32730619; PMCID: PMC7385689.

SANTOS, M. S. et al. Cardiac Rehabilitation During the COVID-19 Pandemic: Recommendations From the Brazilian Society of Cardiology. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 6, p. 1046-1051, 2021.

SOSA-GARCÍA, J.O.; GUTIÉRREZ-VILLASEÑOR, A.O.; GARCÍA-BRIONES, A.; ROMERO-GONZÁLEZ J.P.; JUÁREZ-HERNÁNDEZ, E.; GONZÁLEZ-CHON, O.

Experiencia en el manejo de pacientes graves con COVID-19 en una unidad de terapia intensiva. **Cirugía y Cirujanos**.2020; 88(5):569-575.

SOUSA, L. M.M.; FIRMINO, C. F; VIEIRA, C. M A. M.; SEVERINO, S. S. P; PESTANA, H. C. F. C. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, Porto, Portugal, v.1, n.1, p.45–54, 2018. DOI: 10.33194/rper.2018.v1.n1.07.4391. Acesso em: 27 ago. 2024.

STEFANINI, G.G.; CHIARITO, M.; FERRANTE, G.; CANNATA, F.; AZZOLINI, E.; VIGGIANI, G.; DE MARCO, A.; BRIANI, M.; BOCCIOLONE, M.; BRAGATO, R.; CORRADA, E.; GASPARINI, G.L.; MARCONI, M.; MONTI, L.; PAGNOTTA, P.A.; PANICO, C.; PINI, D.; REGAZZOLI, D.; MY, I.; KALLIKOURDIS, M.; CICCARELLI, M.; BADALAMENTI, S.; AGHEMO, A.; REIMERS, B.; CONDORELLI, G. Humanitas COVID-19 Task Force. Early detection of elevated cardiac biomarkers to optimise risk stratification in patients with COVID-19. **Heart**. 2020 Oct;106(19):1512-1518. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317322. Epub 2020 Aug 14. PMID: 32817312.

SUN, P.; LU, X.; XU, C.; SUN, W.; PAN, B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. **J Med Virol**. 5 mar. 2020;1-6. doi: 10.1002/jmv.25722.

WANG, C. et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. **International Journal of Environ Research Public Health**, 2020a; 17(5): 1-25.

ZUBAIR, S. M.; IRFAN, M. Post-COVID sequelae: an emerging problem of pandemic. **Pakistan Journal of Chest Medicine**, v. 26, n. 2, p. 54-56, 2020.