

FACULDADE DE ENFERMAGEM E MEDICINA NOVA ESPERANÇA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CAROLLAYNE COSTA DE MELO

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS À COVID-19:
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM**

JOÃO PESSOA

2021

CAROLLAYNE COSTA DE MELO

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS À COVID-19:
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, como exigência parcial para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador(a): Prof^ª Ma. Camila Abrantes Cordeiro
Morais

JOÃO PESSOA

2021

CAROLLAYNE COSTA DE MELO

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS À COVID-19:
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado pela aluna Carollayne Costa de Melo, do Curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____, conforme apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em _____ de _____ de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Ma. Camila Abrantes Cordeiro Morais (ORIENTADORA)
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE)

Prof^ª. Ma. Edna Samara Ribeiro Cesar (MEMBRO)
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE)

Prof^ª. Ma. Glaydes Nely Sousa da Silva (MEMBRO)
(Faculdade de Enfermagem Nova Esperança - FACENE)

M477c

Melo, Carollayne Costa de

Complicações cardiovasculares associadas à covid-19: contribuições para a prática de enfermagem / Carollayne Costa de Melo. – João Pessoa, 2021.

24f.; il.

Orientadora: Profª. Mª. Camila Abrantes Cordeiro Morais.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Covid-19. 2. Doenças Cardiovasculares. 3. Enfermagem.
I. Título.

CDU: 612.17:616-083

Dedico este trabalho a Deus por nortear minha vida, aos meus pais, Josineide e Cesário, e minha avó Alzira, os quais foram essenciais fornecendo incentivo e ajuda para que isso se tornasse possível.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela minha vida e saúde e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso e fora dele.

A minha família, em especial aos meus pais, Josineide Costa da Silva e Cesário Batista de Melo, sem os quais nada seria possível e/ou não teria motivação para seguir. Todo investimento sempre será primeiramente para honrar todo esforço e o seu sacrifício. Esta vitória é nossa!

A minha orientadora, Camila Abrantes, pela paciência e confiança depositada na minha proposta de projeto, pois foi primordial na escrita e desenvolvimento do meu trabalho, na construção do início de minha jornada e um exemplo de profissional que levarei para o resto de minha história.

Aos meus amigos, mas, especialmente, a José Henrique Pereira, que me incentiva e me acompanha desde o Ensino Fundamental, uma amizade que virou irmandade e que nunca me abandonou e seguimos sempre vibrando e apoiando um ao outro.

Minha profunda gratidão, admiração e carinho aos meus professores que compartilharam seus conhecimentos e que de alguma forma fazem parte da profissional que serei daqui em diante.

E por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3	RESULTADOS.....	13
4	DISCUSSÃO.....	16
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
6	REFERÊNCIAS.....	21

**COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS À COVID-19:
CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM
CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH COVID-19:
CONTRIBUTIONS TO NURSING PRACTICE**

Carollayne Costa de Melo

Edna Samara Ribeiro Cesar

Glaydes Nely Sousa da Silva

Camila Abrantes Cordeiro Morais

RESUMO

A evidência da associação de COVID-19 com morbidade e mortalidade está aumentando nas doenças cardiovasculares. Indivíduos que possuem fator de risco cardiovascular (idade avançada, hipertensão e diabetes) aparentam ter maior probabilidade de adquirir a COVID-19 e podem exibir maior gravidade e sequelas dessa doença. Esse estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre as complicações cardiovasculares em pacientes diagnosticados com COVID-19. Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura realizada nas bases de dados: MEDLINE, LILACS, BDENF e IBECs por meio da BVS e para melhor seleção dos artigos também será utilizado o banco de periódicos SCIELO. Para a seleção dos artigos foram adotados os seguintes critérios de seleção: publicações na modalidade de artigo, texto completo, que abordam a temática, sem recorte temporal, disponibilizados nos idiomas português, espanhol e inglês. Foram identificadas 653 publicações, sendo 15 incluídas para análise, considerando-se os critérios de inclusão e exclusão. A partir da análise dos estudos, agruparam-se as informações em duas categorias temáticas: Principais complicações cardiovasculares em pacientes com COVID-19 e Cuidados de enfermagem ao paciente com complicações cardiovasculares por COVID-19. O envolvimento do sistema cardiovascular pode determinar a gravidade da doença, potencializado na presença de fatores de riscos cardiovasculares, contribuindo para o aparecimento de complicações que necessitam de tratamento intensivo. Entre as principais complicações cardiovasculares associadas ao COVID-19, destacam-se a lesão miocárdica, insuficiência cardíaca, presença de arritmias, SCA e distúrbios trombóticos. Entre as intervenções de enfermagem a esses pacientes, destacam-se a oxigenoterapia, profilaxia medicamentosa de distúrbios trombóticos, monitorização hemodinâmica e avaliação contínua dos exames laboratoriais e de imagem, visando a detecção precoce de complicações e direcionamento da assistência prestada pelos profissionais de saúde.

Palavras-chaves: COVID-19. Doenças cardiovasculares. Enfermagem.

ABSTRACT

Evidence of the association of COVID-19 with morbidity and mortality is increasing in cardiovascular disease. Individuals who have a cardiovascular risk factor (advanced age,

hypertension and diabetes) appear to be more likely to acquire COVID-19 and may exhibit greater severity and sequelae of this disease. This study aims to analyze the scientific evidence on cardiovascular complications in patients diagnosed with COVID-19. This is an integrative literature review carried out in the following databases: MEDLINE, LILACS, BDENF and IBECs through the BVS and for a better selection of articles the SCIELO journal bank will also be used. For the selection of articles, the following selection criteria were adopted: publications in the article modality, full text, which address the theme, without time frame, available in Portuguese, Spanish and English. A total of 653 publications were identified, 15 of which were included for analysis, considering the inclusion and exclusion criteria. From the analysis of the studies, the information was grouped into two thematic categories: Main cardiovascular complications in patients with Covid-19 and Nursing care for patients with cardiovascular complications by Covid-19. The involvement of the cardiovascular system can determine the severity of the disease, potentiated in the presence of cardiovascular risk factors, contributing to the appearance of complications that require intensive treatment. Among the main cardiovascular complications associated with Covid-19, myocardial injury, heart failure, presence of arrhythmias, ACS and thrombotic disorders stand out. Among the nursing interventions for these patients, oxygen therapy, drug prophylaxis of thrombotic disorders, hemodynamic monitoring and continuous assessment of laboratory and imaging tests stand out, aiming at the early detection of complications.

Keywords: COVID-19. Cardiovascular diseases. Nursing.

INTRODUÇÃO

A pandemia pelo novo coronavírus humano, identificado como SARS-CoV-2, teve início na cidade de Wuhan, região central da China, em dezembro de 2019, logo após a Comissão Municipal de Saúde e Saneamento de Wuhan relatar que havia um grupo com 27 casos de pneumonia de etiologia desconhecida, sendo 7 graves. Este novo agente viral é responsável por ocasionar uma doença respiratória grave, identificada como COVID-19.¹

Rapidamente, devido a sua alta transmissibilidade e disseminação, esta doença se disseminou por toda China, atingindo diversos países, o que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a emitir um alerta sanitário internacional: a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, em janeiro de 2020, com significativas repercussões nos sistemas de saúde ao redor do mundo.²

Atualmente, a COVID-19 afeta mais de 181 países em todo o mundo e o número de casos cresce de forma exponencial. De acordo com a OMS, em junho de 2020, havia mais de 7,5 milhões de casos confirmados e 434.796 mortes em todo o mundo. No Brasil, o primeiro caso foi publicado em 25 de fevereiro de 2020 e em junho do mesmo ano, o Brasil se encontrava em segundo lugar no ranking dos países com maior número de casos notificados e com 45.241 óbitos confirmados, assustando a população e desafiando o Sistema Único de Saúde (SUS).³

A história natural da doença ainda não é bem definida pelos cientistas por possuir sintomas sistêmicos variados que podem se relacionar a outro tipo de patologia. Devido a essa ambiguidade, a dificuldade na criação de protocolos clínicos eficazes e medidas de prevenção são impasses para a ciência desde o início da pandemia. O COVID-19 trata-se de uma doença de abordagem sistêmica, com evidências de possíveis complicações em órgãos vitais, e ao que concerne à sua patogênese, cerca de 70% a 80% dos infectados serão assintomáticos ou oligossintomáticos e apresentarão sintomas leves da doença.⁴

As manifestações clínicas mais comuns incluem febre, tosse e dispneia, além de dor de garganta, cefaleia, calafrios, náusea ou vômito, diarreia, ageusia e congestão conjuntival. Os sinais e sintomas mais significativos da COVID-19 estão associados ao comprometimento do sistema respiratório e variam desde uma apresentação leve até a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sendo potencialmente fatal.⁵

Em estudos chineses foram identificados, além das complicações descritas anteriormente, eventos cardíacos isquêmicos, característicos de infarto agudo do miocárdio em pacientes com COVID-19. Entre as comorbidades associadas, as maiores complexidades na assistência à COVID-19 são para as doenças cardiovasculares. Estudos demonstraram que os indivíduos que possuem fator de risco cardiovascular (idade avançada, hipertensão e diabetes) aparentam ter maior probabilidade de adquirir a COVID-19 e podem exibir maior gravidade e sequelas dessa doença. Além disso, infectados pelo SARS-CoV-2 podem manifestar complicações cardiovasculares, como injúria do miocárdio, insuficiência cardíaca, Síndrome de Takotsubo, arritmias e choque.⁶

Os problemas cardíacos identificados associados a um aumento dos valores encontrados nas enzimas cardíacas podem estar relacionados à combinação de uma resposta inflamatória sistêmica significativa e a uma inflamação vascular localizada no nível da placa arterial. Em alguns relatos de caso com pacientes COVID-19 é predominante a ocorrência de arritmia e lesão cardíaca aguda além de outras complicações relacionadas ao COVID-19. Outrossim, estudos indicam casos de insuficiência cardíaca aguda, infarto do miocárdio, miocardite e parada cardíaca. Além disso, foram relatados casos de dano miocárdico, com troponina I elevada, dano cardíaco agudo, choque e arritmia.⁷

Diante da proporção e do grave aceleração da pandemia da COVID-19, faz-se necessário a atuação de uma equipe multiprofissional capacitada para assistência à saúde integral e também para ampliar a divulgação e fontes educativas sobre fontes de transmissão e medidas de prevenção. Nesse contexto destaca-se o enfermeiro que assume a linha de frente

correspondendo ao maior número de profissionais de saúde, cujo trabalho é centrado no cuidado ao ser humano.⁸

Nessa perspectiva, por se tratar de uma doença emergente com importantes repercussões sistêmicas e, considerando o potencial da COVID-19 no desenvolvimento de distúrbios cardiovasculares, torna-se relevante estudos acerca das complicações que acometem o sistema cardiovascular e as possíveis intervenções realizadas pela equipe de saúde, principalmente a enfermagem. Tal pesquisa contribui para a ampliação do conhecimento sobre a temática, auxiliando no planejamento de ações de identificação, prevenção e controle das complicações cardiovasculares associadas à COVID-19. Sendo assim, este estudo tem como objetivo: Analisar as evidências científicas sobre as complicações cardiovasculares em pacientes diagnosticados com COVID-19.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, em que foram percorridas as seguintes etapas para a realização deste estudo: identificação de problema, com a definição da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para inclusão e/ou exclusão de estudos para a busca de literatura científica; definição das informações a serem extraídas dos estudos; avaliação dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Na primeira etapa, buscou-se definir de maneira clara o tema a ser investigado para analisar o maior número possível de publicações relacionadas às complicações cardiovasculares associadas à COVID-19. Assim, foi definida a questão norteadora: “Quais as evidências científicas sobre as complicações cardiovasculares em pacientes diagnosticados com COVID-19?”. A busca foi realizada em quatro bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Bases de Dados de Enfermagem* (BDENF) e *Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde* (IBECS) por meio do Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para melhor selecionar os arquivos, também foi utilizado o banco de periódicos *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Foram utilizados os termos identificados no vocabulário na base dos *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH). Assim, foi utilizada uma combinação de descritores: “COVID-19”, “Doenças cardiovasculares” e “Enfermagem cardiovascular” separados pelo operador booleano AND.

A coleta de dados

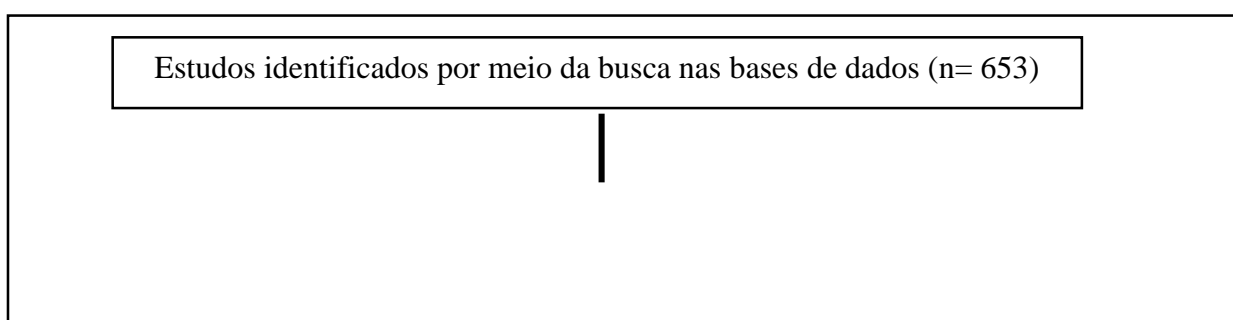
ocorreu no período de agosto a setembro de 2021. Para selecionar a amostra foram adotados os seguintes critérios de elegibilidade: publicações na modalidade de artigo, texto completo, sem recorte temporal, nos idiomas português, espanhol e inglês. Foram excluídas publicações como: teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de curso, relatos de experiência, manuais, resenhas, notas prévias e artigos que não abordavam a temática proposta.

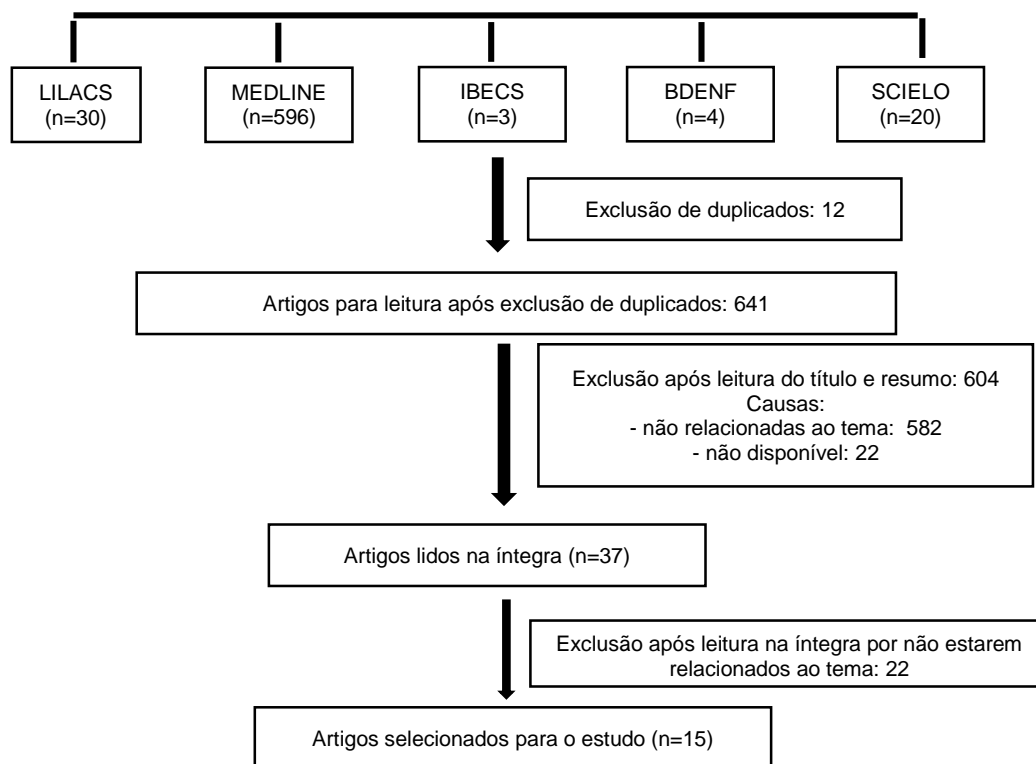
A busca e seleção dos artigos foram realizadas por dois revisores de forma independente no intuito de conferir maior rigor metodológico, sendo as discordâncias solucionadas no devido instante da detecção, a fim de não comprometer o prosseguimento metodológico. Seguiu-se com o procedimento de leitura de títulos, resumos e, posteriormente, artigos completos, para análise se estes contemplavam a questão norteadora do estudo.

Para análise e síntese dos artigos que compuseram o corpo amostral utilizou-se um instrumento construído pelo pesquisador, preenchido para cada artigo que permitiu a obtenção de informações sobre: título, autor, ano de publicação, tipo de estudo/abordagem, principais resultados e nível de evidência. Os artigos selecionados foram classificados em relação ao nível de evidência, sendo empregado um sistema de classificação composto de sete níveis: nível I - evidências oriundas de revisões sistemáticas ou metanálise de relevantes ensaios clínicos; nível II - evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível III - ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível IV - estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível V - revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível VI - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; e nível VII - opinião de autoridades ou relatório de comitês de especialistas.

Foram identificadas 653 publicações. Após a identificação dos estudos duplicados, leitura do título e resumo, foram excluídos 616 artigos. Foram lidos então, 37 manuscritos na íntegra e excluídos 22 artigos por não estarem relacionados à temática. Finalmente, foram selecionados 15 artigos para compor a amostra da revisão (Figura 1). A apresentação dos resultados e a discussão final foram feitas de forma descritiva, além de estatística simples por porcentagem, sob a forma de quadros.

Figura 1. Distribuição das publicações encontradas de acordo com os critérios de elegibilidade e exclusão e bases de dados. João Pessoa (PB), 2020.





RESULTADOS

Para a caracterização dos artigos selecionados cada um deles recebeu um código denominado pela letra A (Artigo), logo em seguida de um número, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição dos artigos selecionados para a revisão integrativa. João Pessoa (PB), Brasil, 2021.

Cód.	ANO	TÍTULO/PERIÓDICO	ORIGEM DO ESTUDO
A1	2021	Novel effects of acute COVID-19 on cardiac mechanical function: Two case studies <i>Physiological Reports</i> . ¹⁰	EUA
A2	2021	History of heart failure in patients with coronavirus disease 2019: Insights from a French registry. <i>Archives of Cardiovascular Diseases</i> . ¹⁶	França
A3	2021	International Prospective Registry of Acute Coronary Syndromes in Patients With COVID-19. <i>Journal of the American College of Cardiology</i> . ¹⁸	Europa, América do Sul, Ásia, América do Norte e África

A4	2021	Hypertension as a sequela in patients of SARS-CoV-2 infection. <i>PloS One</i> . ¹²	China
A5	2021	Nursing Teleconsultation for the Outpatient Management of Patients with Cardiovascular Disease during COVID-19 Pandemic. <i>International Journal of Environmental Research</i> . ²⁸	Itália
A6	2021	Intervenções relacionadas a complicações cardiovasculares em pessoas hospitalizadas por covid-19: uma revisão de escopo. <i>Revista Brasileira de Enfermagem</i> . ¹¹	Brasil
A7	2021	Postdischarge thromboembolic outcomes and mortality of hospitalized patients with COVID-19: the CORE-19 registry. <i>Thrombosis and hemostasis</i> . ²²	EUA
A8	2021	Atrial fibrillation in patients with COVID-19. Usefulness of the CHA2DS2-VASc score: an analysis of the international HOPE COVID-19 registry. <i>Rev Esp Cardiol</i> . ²⁶	Espanha
A9	2021	Association of ABO blood group type with cardiovascular events in COVID-19. <i>J Thromb Thrombolysis</i> . ²³	EUA
A10	2021	Worsening of heart failure by coronavirus disease 2019 is associated with high mortality. <i>Esc Heart Failure</i> . ²⁰	Brasil
A11	2020	Effect of coronavirus infection on the human heart: A scoping review. <i>European Journal of Preventive Cardiology</i> . ¹⁴	Reino Unido
A12	2020	COVID-19 and heart failure: from infection to inflammation and angiotensin II stimulation. Searching for evidence from a new disease. <i>European Journal Heart Failure</i> . ¹⁹	Itália
A13	2020	Valor Prognóstico da Troponina T e do Peptídeo Natriurético Tipo B em Pacientes Internados por COVID-19. <i>Arquivos Brasileiros de Cardiologia</i> . ¹⁵	Brasil
A14	2020	Registry of Arterial and Venous Thromboembolic Complications in Patients With COVID-19. <i>Journal of the American College of Cardiology</i> . ²⁴	América do norte
A15	2020	Malignant Arrhythmias in Patients With COVID-19: Incidence, Mechanisms, and Outcomes. <i>Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology</i> . ³¹	EUA

Os estudos foram publicados entre 2020 e 2021, no entanto, a maior parte das publicações concentrou-se em 2021 (66,7%), caracterizando a recente motivação para investigar a doença. O periódico com maior número de artigos selecionados foi o *Journal of the American College of Cardiology*, com duas (11,8%) publicações. Ressalta-se que as publicações sobre a temática são, em sua maioria, internacionais, com treze (86,7%) artigos. O quadro a seguir demonstra uma síntese geral das principais características encontradas nos estudos: o delineamento metodológico, abordagem da pesquisa, objetivo e origem do estudo (Quadro 2).

Quadro 2: Distribuição dos estudos acerca das complicações cardiovasculares em pacientes com Covid-19, segundo características dos artigos. João Pessoa (PB), Brasil, 2021.

Cód.	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	OBJETIVO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
A1	Relato de caso	Apresentar dois estudos de caso que mostraram que o dano cardíaco pode se manifestar de maneiras diferentes; e mostrar o potencial de avaliar as alterações cardíacas no dia-a-dia usando um sensor cardíaco que possa fornecer uma ótima visão sobre a disfunção cardíaca e potencialmente ajudar o tratamento do paciente utilizando terapia médica personalizada.	VII
A2	Estudo observacional multicêntrico	Investigar a incidência, características e desfechos clínicos de pacientes com COVID-19 com histórico de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada ou reduzida.	IV
A3	Estudo observacional multicêntrico	Relatar os dados demográficos, os achados angiográficos e os resultados intra-hospitalares dos pacientes com COVID-19 e compará-los com coortes pré-COVID-19.	IV
A4	Estudo observacional transversal	Investigar o efeito da infecção por SARS-CoV-2 na lesão cardíaca e hipertensão durante a atual pandemia de coronavírus.	IV
A5	Estudo descritivo, quantitativo	Descrever as intervenções após a teleconsulta de enfermagem para o manejo ambulatorial de pacientes com doenças cardiovasculares durante a pandemia de COVID-19.	VI
A6	Revisão de escopo	Descrição das evidências científicas sobre complicações de personas hospitalizadas por Covid-19 e a necessidade de intervenções cardiovasculares.	VII
A7	Estudo coorte	Avaliar fatores de risco clínicos e laboratoriais, bem como medicamentos relevantes, incluindo anticoagulantes, para prever o risco de doença tromboembólica ou morte no período pós-alta.	IV
A8	Estudo coorte retrospectivo	Avaliar as informações prognósticas da FA em pacientes com COVID-19, utilizando análise multivariada com pareamento do escore de propensão.	IV
A9	Estudo observacional	Examinar a associação do tipo de grupo sanguíneo com complicações cardiovasculares na COVID-19.	IV
A10	Estudo retrospectivo	Descrever os resultados de 16 pacientes com IC avançada afetados pela COVID-19.	IV
A11	Revisão de escopo	Resumir o conhecimento atual sobre o efeito das infecções por coronavírus no coração humano e no sistema cardiovascular, por meio de uma busca sistemática na literatura disponível.	VII
A12	Estudo de caso	Descrever o papel da lesão cardíaca e da IC na COVID-19, seus mecanismos patogênicos e possíveis implicações para o tratamento, incluindo o uso de drogas que afetam o sistema renina-angiotensina-aldosterona: IECA/BRA	VII
A13	Estudo de coorte	Avaliar o valor prognóstico da Troponina T (TnT) e do peptídeo natriurético tipo B (BNP) em pacientes internados por Covid-19.	IV

A14	Estudo de coorte observacional multicêntrico	Avaliar a frequência de doença tromboembólica arterial e venosa, fatores de risco, padrões de prevenção e manejo e desfechos em pacientes com COVID-19	IV
A15	Estudo de coorte retrospectivo	Analisar os pacientes com COVID-19 para determinar a frequência de arritmias malignas agudas e se esses eventos arrítmicos eram os principais incitamentos ou meramente epifenômenos do estresse hipóxico e metabólico grave dessa doença crítica.	IV

Quanto ao país de origem das publicações, a maioria (17,6%) foi realizada nos EUA, seguidos da China, Reino Unido e Brasil, representando duas (11,7%) publicações. Quanto ao nível de evidência, a maioria dos estudos concentraram-se no Nível IV, com dez publicações (66,7%).

DISCUSSÃO

A partir da análise dos artigos encontrados foram estruturadas duas categorias temáticas que serão abordadas a seguir.

Categoria 1: Principais complicações cardiovasculares em pacientes com Covid-19

A evidência da associação de COVID-19 com morbidade e mortalidade está aumentando nas doenças cardiovasculares (DCV). Dados recentes da pandemia descrevem que o vírus afeta o sistema cardiovascular com várias manifestações tais como lesão miocárdica, insuficiência cardíaca, Síndrome de Takotsubo, arritmias, miocardites e choque. Os danos ao sistema cardiovascular são provavelmente multifatoriais e podem ser atribuídos a um desequilíbrio entre altas necessidades metabólicas e baixa reserva cardíaca, bem como à inflamação sistêmica e trombogênese, que também podem ocorrer como resultado de lesão cardíaca direta pelo vírus.⁹

Lesão cardíaca e arritmias são complicações prevalentes na doença do coronavírus 2019 e marcadores cardíacos elevados estão associados à admissão e morte em unidades de terapia intensiva. Na síndrome respiratória aguda grave, síndrome respiratória do Oriente Médio e coronavírus 2019, comorbidades como hipertensão, diabetes mellitus e doenças cardíacas estão associadas à admissão em unidades de terapia intensiva, ventilação mecânica e mortalidade.¹⁰

Uma revisão de escopo realizada com o intuito de identificar as principais complicações cardiovasculares na COVID-19 mostrou que a lesão miocárdica é a mais comum entre os estudos e essa está presente em 8% a 12% dos pacientes em estado crítico. Além da trombocitopenia nesses pacientes que aumenta o risco de uma COVID-19 grave, necessitando assim de um diagnóstico e manejo precoce para a diminuição dessas complicações.¹¹

A hipertensão, às vezes acompanhada de troponina elevada, pode ocorrer em pacientes com COVID-19 e se tornar uma sequela. O aprimoramento da sinalização da angiotensina II, impulsionado pela infecção pelo SARS-CoV-2 pode desempenhar um papel importante no sistema renina-angiotensina e, conseqüentemente, levar ao desenvolvimento de hipertensão na COVID-19¹². De maneira semelhante, uma pesquisa realizada no hospital de Wuhan, na China, com o objetivo de relacionar DCV subjacentes e lesão miocárdica com desfechos fatais entre 187 pacientes positivos para COVID-19, evidenciou que 35,3% dos pacientes tinham DCV subjacente, e 27,8% apresentavam lesão miocárdica indicada por elevação dos níveis de troponina.^{13,14,15.}

Na França foi realizado um estudo multicêntrico com 2.809 pacientes de idade entre 16 e 64 anos que possuíam ou não insuficiência cardíaca e constatou que a insuficiência cardíaca está negativamente ligada à morte hospitalar ou intubação orotraqueal, sendo pacientes com insuficiência cardíaca de ejeção preservada os mais propícios.¹⁶ Outros estudos enfatizaram que a síndrome coronariana aguda em pacientes positivos para COVID-19 proporciona início mais tardio dos sintomas cardiovasculares e com mortalidade mais alta por choque cardiogênico, muitas vezes sendo considerada um impasse no diagnóstico correto durante as admissões em serviços de urgência, visto que, os sintomas do COVID-19 se assemelham a SCA, como dispneia e dor torácica, sendo necessário, assim, a realização de exames laboratoriais e de imagem para diferenciá-los.^{17,18}

Similar a outro estudo em que a insuficiência cardíaca foi a quarta complicação mais comum de COVID-19 após sepse, SDRA e insuficiência respiratória, e desenvolvida em 23% dos pacientes, 52% em não sobreviventes versus IC aguda grave ou terminal foi descrita como a principal manifestação clínica de COVID-19 em outras séries menores de pacientes ou relatos de casos.¹⁹

Ainda no contexto da IC, um estudo brasileiro envolvendo pacientes com diagnóstico prévio de IC demonstrou piora do quadro clínico após a infecção por coronavírus, exigindo doses elevadas ou introdução de novas drogas inotrópicas, além do uso de balão intra-aórtico (BIA) com

admissão ou permanência estendida na UTI.²⁰ Pacientes com doença moderada e grave apresentam comprometimento principalmente do sistema respiratório, com manifestações clínicas que variam de pneumonia leve a SDRA. As complicações geralmente acontecem entre o 7º e o 12º dia depois do aparecimento dos sinais e sintomas, sendo a SDRA a manifestação clínica mais grave, caracterizada por hipoxemia persistente, infiltrado pulmonar bilateral e apresenta fenótipos variados, como o perfil de complacência pulmonar normal e baixo potencial de recrutamento pulmonar.²¹

Em relação a eventos trombolíticos na COVID-19 foi explanado através de um estudo britânico multihospitalar que tromboembolismo venoso tem uma maior prevalência durante o período pós alta e seus principais preditores são idade avançada, risco cardiovascular, doença renal crônica e permanência prolongada na UTI. Também foi observado que a administração de anticoagulante profilático pós-alta reduziu o risco de eventos tromboembólicos e óbito em até 46% dos entrevistados.²²

Além disso, pesquisas envolvendo o grupo sanguíneo ABO indica que esse grupo está frequentemente associado a complicações trombóticas arteriais e venosas importantes na população em geral. Partindo disso um estudo britânico envolvendo indivíduos com COVID-19 analisou a associação com a estratificação de risco para complicações cardiovasculares e informou o manejo mais adequado. Foi evidenciado que o grupo sanguíneo A mostrou uma duplicação do risco de eventos cardiovasculares adversos maiores (MACE) enquanto o grupo sanguíneo O foi associado a uma redução de 50% desses riscos.²³ Corroborando com tais achados, estudo realizado na América do Norte, envolvendo 1.114 pacientes, divididos por cuidados intensivos, não intensivos e ambulatoriais com o objetivo de avaliar a frequência de eventos tromboembólicos e seus desfechos em pacientes positivos para SARS-CoV-2, evidenciou que tromboembolismo arterial ou venoso e eventos cardiovasculares ocorreram com alta frequência em pacientes com COVID-19, especialmente no ambiente de terapia intensiva após 30 dias de internação mesmo com uma alta taxa de utilização de trombopprofilaxia.²⁴

Estudos recentes destacam a fibrilação atrial (FA) como preditor para um pior prognóstico para o paciente com COVID-19. Em um relatório recente de 138 pacientes hospitalizados com COVID-19, 16,7% dos pacientes desenvolveram arritmias, ocupando o segundo lugar entre as complicações graves após a SDRA. Arritmia foi observada em 7% dos pacientes que não necessitaram de cuidados intensivos e em 44% daqueles que foram interna-

dos em uma unidade de terapia intensiva. Mais informações sobre essas manifestações permanecem elusivas, mas incluíram fibrilação atrial, bloqueio de condução, taquicardia ventricular, e fibrilação ventricular.^{25,26}

Categoria 2: Cuidados de enfermagem ao paciente com complicações cardiovasculares por Covid-19

As medidas contra a infecção por COVID-19 incluem o controle da fonte de infecção, o isolamento de pessoas com teste positivo em casa ou em hospitais e a proteção de grupos de alto risco como idosos com 60 anos, e ainda pacientes com doenças crônicas, como as do coração. Portanto, é importante usar estratégias para lidar com as doenças cardíacas, como a teleconsulta, que foi aprovada pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem nº 634/2020 para enfermeiros no Brasil como uma ferramenta relacionada ao combate da pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-Cov-2).²⁷

Desse modo, um estudo italiano realizado com o objetivo de verificar a utilidade e adesão dos pacientes à teleconsulta de enfermagem durante a pandemia, constatou que entre os 150 entrevistados, 26% apresentaram baixa adesão, 46% pacientes tinham necessidade de intervenção médica devido à alta risco cardiovascular sendo predominante uma dislipidemia elevada na maioria dos pacientes.²⁸

É imprescindível o conhecimento sobre as alterações e a patogênese da infecção para o cuidado prévio com atenção aos parâmetros clínicos, laboratoriais e radiográficos para a estratificação de risco do paciente e também a fim de evitar maiores complicações tanto respiratórias quanto cardiovasculares, visto que o envolvimento do sistema cardiovascular na COVID-19 pode determinar a gravidade da doença, principalmente se o paciente apresentar fatores de risco para DCV.²⁹

Diante do exposto, a avaliação do dano cardíaco (particularmente os níveis de cTnI) imediatamente após a hospitalização por COVID-19, bem como o monitoramento durante a internação podem ajudar a identificar um subgrupo de pacientes com possível lesão cardíaca e, assim, prever a progressão das complicações da COVID-19.²⁵ Estudo identificou que a lesão cardíaca é a complicação mais frequente aproximadamente em 8% e 12% de todos os indivíduos gravemente enfermos, com indicação de intervenções em oxigenoterapia, prevenção e tratamento de distúrbios trombóticos, monitorização hemodinâmica e realização de exames para avaliação da função cardíaca, além de marcadores bioquímicos de lesões miocárdicas, até então sem alusão às

intervenções de enfermagem.¹¹

Um estudo realizado com o objetivo de sintetizar os principais diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes com COVID-19 evidenciou os seguintes diagnósticos de enfermagem: risco de choque, hipertermia, padrão respiratório ineficaz e troca de gases prejudicada. Entre as principais intervenções de enfermagem foram constatadas: monitorização respiratória, controle do débito urinário, monitorização da pressão venosa central, aplicabilidade da escala de Glasgow, regulação hemodinâmica, elevação da cabeceira de 30-45°, gasometria arterial, implementar e monitorar a oxigenoterapia indicada conforme a necessidade do paciente, assim como também observar sinais precoces de parada cardíaca e realização de ressuscitação cardiopulmonar.³⁰

O tratamento apropriado para a insuficiência cardíaca deve ser iniciado e continuado conforme necessário, e planos de otimização de dose devem ser implementados, incluindo a recomendação de atividade física. Em relação às consequências desconhecidas a longo prazo do COVID-19, a avaliação regular do risco CV deve ser considerada em todos os pacientes que sobrevivem ao COVID-19.²⁵

Considerando que arritmias são complicações potenciais nos pacientes com COVID-19, faz-se necessário a monitorização cardíaca com a realização do eletrocardiograma à beira leito, pois é uma importante ferramenta na diferenciação do diagnóstico entre COVID-19 e SCA, onde as alterações eletrocardiográficas são parecidas em ambos, porém a população infectada pela SARS-Cov-2 tem um supradesnívelamento prolongado do segmento ST que é causado pela miocardite aguda gerada através do vírus em contato com o sistema cardiovascular do paciente.⁷

Um estudo de coorte realizado nos EUA envolvendo 140 pacientes internados e acompanhados por monitoramento telemétrico contínuo do ECG constatou que entre a coorte de alta hospitalar e óbito os pacientes apresentaram dois desfechos: o desfecho primário foi composto por arritmias cardíacas malignas agudas, definidas como taquicardia ventricular ou fibrilação ventricular, ou bradiarritmias como bloqueio atrioventricular resultando em comprometimento hemodinâmico ou parada cardíaca.³¹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento sobre as complicações cardíacas no paciente com COVID-19 torna-se relevante, visto que pode colaborar para a implementação de protocolos de tratamento mais eficazes e direcionar a assistência ofertada pelos profissionais de saúde, a fim de iden-

tificar tais complicações e intervir precocemente. Por meio deste estudo, foi possível conhecer as evidências científicas acerca das principais complicações cardiovasculares relacionadas à pessoa com COVID-19, entre elas: insuficiência cardíaca, arritmias, SCA e distúrbios trombóticos. Percebeu-se que tais complicações podem estar relacionadas à existência pregressa de DCV e outros fatores de risco.

Entre as intervenções de enfermagem a esses pacientes, destacam-se a oxigenoterapia, profilaxia medicamentosa de distúrbios trombóticos, monitorização hemodinâmica e avaliação contínua dos exames laboratoriais e de imagem, visando a detecção precoce de complicações. Este estudo apresenta como limitação o reduzido número de publicações disponíveis na literatura, especialmente na área da enfermagem, visto que se trata de uma doença nova e emergente, em que novas pesquisas estão constantemente sendo implementadas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Novel coronavirus (2019-ncov) situation report. WHO [Internet]. 2020 [citado 16 abr 2021]. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4
2. Deng SQ, Peng HJ. Characteristics of and public health responses to the coronavirus disease 2019 outbreak in china. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(2):575.
3. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*. 2020;16(1):9-26.
4. 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. *The Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
5. Raoult D, Zumla A, Locatelli F, Ippolito G, Kroemer G. Coronavirus infections: epidemiological, clinical and immunological features and hypotheses. *Cell Stress [Internet]*. 2020;4(4):66-75.
6. Ferrari F. COVID-19: dados atualizados e sua relação com o sistema cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]*. 8 maio 2020 [citado 22 nov 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200215>
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Características Clínicas de 138 Pacientes Hospitalizados com Pneumonia Infectada por Coronavírus em 2019 em Wuhan, China. *NUNCA*. 2020;323(11):1061–9.

8. Cunha TG, Anuska da Silva Maia Guimarães, Thainara Alves dos Santos, Lucyana Bertoso de Vasconcelos Freire. Atuação da equipe multiprofissional em saúde, no cenário da pandemia por Covid 19. *Health Residencies Journal – HRJ*. 2020;1(2):1-22.
9. Costa IB, Bittar CS, Rizk SI, Araújo AE, Santos KA, Machado TI, Andrade FT, et al. O coração e a COVID-19: o que o cardiologista precisa saber. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020;114(5):805-16.
10. Singh J, Bhagaloo L, Sy E, Lavoie AJ, Dehghani P, Neary P. Novel effects of acute COVID-19 on cardiac mechanical function: two case studies. *Physiological Reports* [Internet]. 2021;9(17). Disponível em: <https://doi.org/10.14814/phy2.14998>
11. Matos JH, Gomes EB, Formiga NP, Nascimento MN, Lima GD, Moreira TM. Interventions related to cardiovascular complications in people hospitalized by covid-19: a scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2021;74(suppl 1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0568>
12. Chen G, Li X, Gong Z, Xia H, Wang Y, Wang X, Huang Y, Barajas-Martinez H, Hu D. Hypertension as a sequela in patients of SARS-CoV-2 infection. *Plos One*. 2021;16(4):e0250815. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250815>
13. 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):1-8.
14. Ho JS, Tambyah PA, Ho AF, Chan MY, Sia CH. Effect of coronavirus infection on the human heart: a scoping review. *European Journal of Preventive Cardiology* [Internet]. 2020;27(11):1136-48.
15. Almeida GL, Braga F, Jorge JK, Nobre GF, Kalichsztein M, Faria PD, et al. Valor prognóstico da troponina T e do peptídeo natriurético tipo B em pacientes internados por COVID-19. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020;115(4):660-6. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200385>
16. Panagides V, Vincent F, Weizman O, Jonveaux M, Trimaille A, Pommier T et al. History of heart failure in patients with coronavirus disease 2019: Insights from a French registry. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2021.04.003>
17. García-Saavedra MB, Rosales-Gutiérrez RR, Valverde E, Chumbes-Aguirre M, Alvarado R, Polo R, Azañero R, Chávez C. Cardiovascular implications of SARS-CoV-2 infection: a literature review. *Medwave*. 2020;20(07):e8008-e8008. Disponível em: <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.07.8008>

18. Kite TA, Ludman PF, Gale CP, Wu J, Caixeta A, Mansourati J et al. International prospective registry of acute coronary syndromes in patients with COVID-19. *Journal of the American College of Cardiology*. 2021;77(20):2466-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.03.309>
19. Tomasoni D, Italia L, Adamo M, Inciardi RM, Lombardi CM, Solomon SD, Metra M. COVID-19 and heart failure: from infection to inflammation and angiotensin II stimulation. Searching for evidence from a new disease. *European Journal of Heart Failure*. 2020;22(6):957-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ejhf.1871>
20. Bocchi EA, Lima IG, Biselli B, Salemi VM, Ferreira SM, Chizzola PR, Munhoz RT, Pessoa RS, Cardoso FA, Bello MV, Hajjar LA, Gomes BR. Worsening of heart failure by coronavirus disease 2019 is associated with high mortality. *ESC Heart Failure*. 2021;8(2):943-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ehf2.13199>
21. Nascimento JH, Costa RL, Simvoulidis LF, Pinho JC, Pereira RS, Porto AD, Silva EC, Oliveira LP, Ramos MR, Oliveira GM. COVID-19 e injúria miocárdica em UTI brasileira: alta incidência e maior risco de mortalidade intra-hospitalar. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2021;116(2):275-82. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200671>.
22. Giannis D, Allen SL, Tsang J, Flint S, Pinhasov T, Williams S et al. Postdischarge thromboembolic outcomes and mortality of hospitalized patients with COVID-19: the CORE-19 registry. *Blood*. 2021;137(20):2838-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1182/blood.2020010529>
23. Nauffal V, Achanta A, Goldhaber SZ, Piazza G. Association of ABO blood group type with cardiovascular events in COVID-19. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2021;51(3):584-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11239-020-02364-5>.
24. Piazza G, Campia U, Hurwitz S, Snyder JE, Rizzo SM, Pfeferman MB, Morrison RB, Leiva O, Fanikos J, Nauffal V, Almarzooq Z, Goldhaber SZ. Registry of arterial and venous thromboembolic complications in patients with COVID-19. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020;76(18):2060-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.070>
25. Guzik TJ, Mohiddin SA, Dimarco A, Patel V, Savvatis K, Marelli-Berg FM et al. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovascular Research*. 2020;116(10):1666-87. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cvr/cvaa106>
26. Uribarri A, Núñez-Gil IJ, Aparisi Á, Arroyo-Espliguero R, Maroun Eid C, Romero R et al. Atrial fibrillation in patients with COVID-19. Usefulness of the CHA2DS2-VASc score: an analysis of the international HOPE COVID-19 registry. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*. 2021;74(7):608-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2020.12.009>

27. Cofen. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN N° 634/2020 [Internet]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0634-2020_78344.html.
28. Russo V, Cassini R, Caso V, Donno C, Laezza A, Naddei M, Fiorelli A, Golino P, Nigro G. Nursing teleconsultation for the outpatient management of patients with cardiovascular disease during COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(4):2087. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18042087>
29. Martins JD, Sardinha DM, Silva RR, Lima KV, Lima LN. As implicações da COVID-19 no sistema cardiovascular: prognóstico e intercorrências. *Journal of Health & Biological Sciences*. 2020;8(1):1. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3355.p1-9.2020>
30. Queiroz AG, De Souza RZ, Sottocornola SF, Barbosa SJ, Pinheiro FA, Souza LP. Diagnósticos de enfermagem segundo a taxonomia da NANDA internacional para sistematização da assistência de enfermagem a COVID-19. *Journal of Health & Biological Sciences*. 2020;8(1):1. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3352.p1-6.2020>
31. Turagam MK, Musikantow D, Goldman ME, Bassily-Marcus A, Chu E, Shivamurthy P et al. Malignant arrhythmias in patients with COVID-19. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*. 2020;13(11). Disponível em: <https://doi.org/10.1161/circep.120.008920>