

Diagnósticos de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes hospitalizados por COVID-19

Nursing diagnoses for cardiovascular complications in COVID-19 hospitalized patients

Diagnósticos de enfermería para complicaciones cardiovasculares en pacientes hospitalizados por COVID-19

Recebido: 10/07/2024 | Revisado: 21/07/2024 | Aceitado: 23/07/2024 | Publicado: 25/07/2024

Natalia Castaman dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1459-0756>

Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Brasil

E-mail: naacastaman@gmail.com

Andressa Sobral Aragão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7565-2327>

A Beneficência Portuguesa de São Paulo, Brasil

E-mail: andressasaragao97@gmail.com

Nemésia dos Santos Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4787-4691>

Hospital do Coração do Brasil, Brasil

E-mail: nemesiasousa1@gmail.com

Resumo

O objetivo do presente estudo foi buscar as principais complicações cardiovasculares apresentadas por pacientes acometidos pela COVID-19 e identificar os diagnósticos de enfermagem relacionados a essas complicações. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um dos métodos de síntese de conhecimento por meio de um processo sistemático e rigoroso, elaborada de acordo com as recomendações do PRISMA Statment para responder a seguinte pergunta: quais as complicações cardiovasculares no paciente acometido por COVID-19 e os diagnósticos de enfermagem relacionados? Foram selecionados quatro artigos que atendiam a pergunta norteadora, onde foram levantadas as principais complicações cardiovasculares, relacionando-as com Diagnósticos de Enfermagem da Taxonomia NANDA-I, sendo extraídos seis diagnósticos de Enfermagem para nortear a assistência do Enfermeiro frente a esses casos.

Palavras-chave: Diagnóstico de enfermagem; COVID-19; Cardiologia; Doenças cardiovasculares; Enfermagem cardiovascular.

Abstract

The aim of the present study was to search for the main cardiovascular complications presented by patients affected by COVID-19 and to identify the nursing diagnoses related to these complications. This is an integrative literature review, one of the methods of knowledge synthesis through a systematic and rigorous process, prepared in accordance with the PRISMA Statment recommendations to answer the following question: what are the cardiovascular complications in patients affected by COVID -19 and the related nursing diagnoses? Four articles were selected that answered the guiding question, where the main cardiovascular complications were raised, relating them to Nursing Diagnoses from the NANDA-I Taxonomy, with six Nursing diagnoses being extracted to guide the Nurse's assistance in these cases.

Keywords: Nursing diagnosis; COVID-19; Cardiology; Cardiovascular diseases; Cardiovascular nursing.

Resumen

El objetivo del presente estudio fue buscar las principales complicaciones cardiovasculares que presentan los pacientes afectados por COVID-19 e identificar los diagnósticos de enfermería relacionados con estas complicaciones. Se trata de una revisión integradora de la literatura, uno de los métodos de síntesis del conocimiento a través de un proceso sistemático y riguroso, elaborado de acuerdo con las recomendaciones del PRISMA Statment para dar respuesta a la siguiente pregunta: cuáles son las complicaciones cardiovasculares en pacientes afectados por COVID-19 y los diagnósticos de enfermería relacionados? Se seleccionaron cuatro artículos que respondieron a la pregunta orientadora, donde se plantearon las principales complicaciones cardiovasculares, relacionándolas con los

Diagnósticos de Enfermería de la Taxonomía NANDA-I, extrayéndose seis diagnósticos de enfermería para orientar la asistencia del Enfermero en estos casos.

Palabras clave: Diagnóstico de enfermería; COVID-19; Cardiología; Enfermedades cardiovasculares; Enfermería cardiovascular.

1. Introdução

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China, surge o primeiro caso da síndrome respiratória aguda grave inicialmente de causa desconhecida (Cavalcante et al, 2020). Em janeiro de 2020, pesquisadores chineses identificaram um novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da doença do coronavírus – 2019/*Coronavirus Disease* - 2019 (COVID-19), sendo declarado emergência em saúde pública de importância internacional pela Organização mundial da Saúde (OMS) (Cavalcante et al, 2020). Com aumento de número de casos e óbitos em março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada como uma pandemia (Cavalcante et al, 2020).

No Brasil, os primeiros casos identificados foram em São Paulo, em fevereiro de 2020 (Cavalcante et al, 2020; Brasil, 2021). O número total de casos confirmados até a última atualização em junho de 2024 eram de 38.824.288 e 712.380 óbitos no Brasil (Brasil, 2021). No mundo, o número total de óbitos confirmados até outubro de 2023 é de 6.881.955 (JHU, 2024).

A COVID-19 pode se desenvolver de forma assintomática, onde indivíduos que carregam o vírus não desenvolvem sintomas, e de forma sintomática com diversos tipos de gravidade, sendo os sintomas mais recorrente febre (88,3%), tosse (68,6%), mialgia ou fadiga (35,8%), expectoração (23,2%), dispneia (21,9%), cefaleia ou tontura (12,1%), diarreia (4,8%), vômitos ou náuseas (3,9%) (Xavier et al, 2020). A maioria dos pacientes tem bom prognóstico e não apresentam a forma grave da doença (86%) (Xavier et al, 2020). Todavia, pacientes que apresentam febre alta, taquipneia e dispneia exigem maior atenção (Xavier et al, 2020).

Os sintomas graves relacionados ao sistema respiratório, como a síndrome respiratória aguda grave, ganharam destaque frente a disseminação do novo coronavírus (Costa et al, 2020). Estudos demonstram que pacientes idosos e/ou com morbidades cardiovasculares, diabetes mellitus e doenças renais possuem risco aumentado de desenvolver a forma grave da COVID-19, além de disfunções cardíacas, hepáticas e renais (Xavier et al, 2020). O acometimento do sistema cardiovascular é um grande responsável por complicações e mortes de pacientes, manifestando-se através de danos à musculatura cardíaca, insuficiência cardíaca de início agudo, infarto do miocárdio, miocardite, choque cardiogênico, arritmias, parada cardíaca e morte súbita (Costa et al, 2020). Tais complicações cardiovasculares são resultado do aumento da demanda metabólica, resposta inflamatória exacerbada ao vírus e de uma reserva cardíaca diminuída (Costa et al, 2020). O quadro inflamatório disseminado também tenciona a formação de trombos (Costa et al, 2020).

Durante o contexto da pandemia, a importância do papel dos profissionais de enfermagem ganhou destaque na mídia, enfatizando sua atuação que contempla desde a promoção à saúde até a linha de frente hospitalar nos vários níveis de atenção à saúde. O enfermeiro, no entanto, utiliza como ferramenta principal a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) (Soares et al, 2015).

Entende-se como SAE um método que organiza e operacionaliza o planejamento, a execução e a avaliação das ações de cuidados diretos e indiretos aos pacientes, assegurando a qualidade da assistência à saúde oferecida ao indivíduo e coletividade (Soares et al, 2015). Existem diversos modos de sistematizar a assistência, com destaque para o processo de enfermagem (PE), instrumento composto por cinco etapas inter-relacionadas: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação de enfermagem (Silva et al., 2015). Em função disso, compreende-se que o uso de linguagens padronizadas facilita globalmente a prática clínica da enfermagem.

Dentre as diversas atribuições do enfermeiro na prevenção de doenças cardiovasculares e considerando as demandas de cuidados exigidas no atendimento ao paciente não só acometido por COVID-19, mas também por suas complicações, é fundamental que o enfermeiro tenha raciocínio clínico para identificar precocemente fatores de risco e complicações da doença e esteja capacitado para elaborar planos de cuidados e nortear a atuação da equipe de enfermagem, pois dentre suas diversas atribuições, está a prevenção de doenças cardiovasculares, principal causa de morte no mundo (Organização Pan-Americana da Saúde, 2021), justificando a relevância do presente estudo.

Assim, objetivou-se descrever as complicações cardiovasculares no paciente acometido pela doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) e identificar os diagnósticos de enfermagem relacionados a essas complicações.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um dos métodos de síntese de conhecimento por meio de um processo sistemático e rigoroso, elaborada de acordo com a declaração PRISMA (Page et al, 2021) e pelas etapas descritas por Mendes et al. (2019) para estruturação adequada da revisão: definição da pergunta de revisão, busca e seleção dos estudos primários, extração de dados, avaliação crítica, síntese dos resultados e apresentação da revisão.

A busca e seleção dos estudos foram direcionadas para responder a seguinte pergunta de revisão construída com a estratégia PICO (*patient, intervention, comparison, outcomes*) (Hastings & Fisher, 2014): quais as complicações cardiovasculares no paciente acometido por COVID-19 e os diagnósticos de enfermagem relacionados?

A busca dos estudos foi realizada entre agosto e outubro de 2021 nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *U.S National Library of Medicine* (PubMed/MEDLINE) e *SciVerse Scopus* através dos termos “Enfermagem”, “Infecções por Coronavírus”, “Doenças cardiovasculares” e “Cardiologia” consultados na língua portuguesa e inglesa no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH). Nas bases de dados, foram utilizadas duas combinações distintas dos termos em questão utilizando-se o operador booleano “AND”, sendo a primeira combinação “Enfermagem” AND “Infecções por Coronavírus” AND “Doenças cardiovasculares” e a segunda “Infecções por coronavírus” AND “Cardiologia”.

A seleção inicial de estudos envolveu a leitura do título e resumo por dois pesquisadores. Foram incluídos os estudos que responderam à pergunta de revisão, publicados nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola entre 2019 (ano de identificação do SARS-CoV-2) até novembro de 2021. Foram excluídos estudos duplicados, cartas, editoriais, teses, dissertações, revisões, capítulos de livros e demais textos não científicos. Frente aos artigos elegíveis, a leitura exploratória de texto completo foi realizada para sua inclusão ou exclusão na revisão.

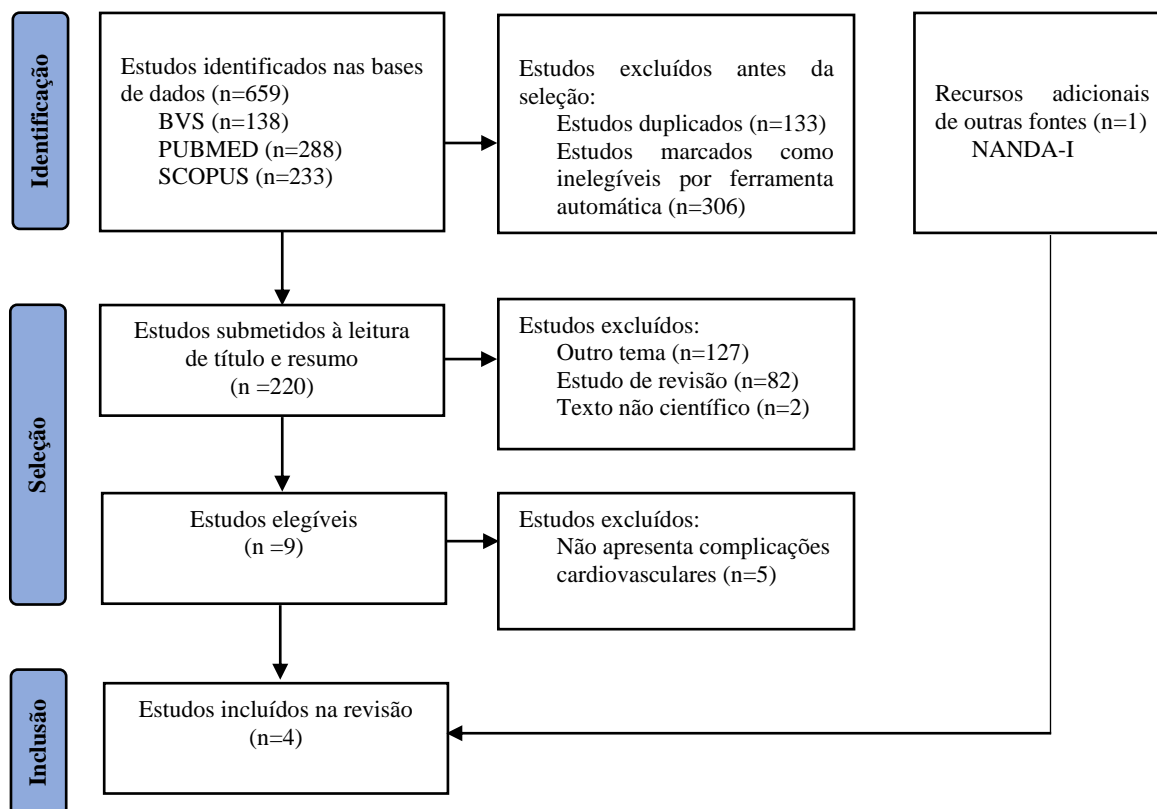
Para a extração e categorização dos dados dos estudos selecionados, foi utilizado um instrumento de coleta de dados validado que contempla os seguintes itens: identificação do artigo original, características metodológicas do estudo, avaliação do rigor metodológico, das intervenções mensuradas e dos resultados encontrados (Ursi, 2005). Já para a análise do nível de evidência, foi utilizada a classificação por forças de evidências (Melnyk & Fineout-Overholt, 2011).

Após o levantamento das evidências dos estudos, foram estabelecidos os diagnósticos de enfermagem de risco por meio de leitura minuciosa, associação com as complicações cardiovasculares e de concordância entre os pesquisadores utilizando a taxonomia NANDA-I, um instrumento padronizado que representa a prática clínica da enfermagem (Herdman et al, 2021).

3. Resultados

Inicialmente, 659 estudos foram rastreados nas bases de dados. Ao analisar título e resumo, 9 estudos foram selecionados para leitura do texto completo e, destes, 4 estudos constituíram a amostra da pesquisa (Figura 1).

Figura 1 - Diagrama de seleção dos estudos. São Paulo, SP, Brasil, 2021.



Fonte: Page et al. (2021) adaptado.

Dentro da amostra, os estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos (n=3) e Portugal (n=1), publicados na língua inglesa. Apesar de uma base de dados brasileira também ter sido utilizada para rastreio, nenhum estudo brasileiro foi selecionado. Quanto ao perfil da amostra, um estudo se referiu à receptor de transplante cardíaco com COVID-19 (25%), dois à associação de arritmias a COVID-19 (50%) e um à disfunção ventricular em pacientes hospitalizados por COVID-19 (25%). As principais complicações cardiovasculares relacionadas à infecção por COVID-19 evidenciadas, sendo sinais diretos ou indiretos, foram as alterações de parâmetro vital (n=1), alterações laboratoriais (n=1), arritmia (n=2) e alteração cardíaca estrutural (n=1). As demais informações pertinentes à amostra estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos da amostra final da revisão integrativa. São Paulo, SP, Brasil, 2021.

Identificação	Periódico	NE	Método	Objetivos	Resultados e conclusões
Hsu JJ, Gaynor P, Kamath M, Fan A, Al-Saffar F, Cruz D et al, 2020	<i>Am J Transplant</i>	VI	Relato de caso.	Apresentar o curso clínico da COVID-19 em um receptor de coração e rim.	No início da infecção, o paciente apresentou sintomas gripais como dispneia, tosse e febre, mantendo isolamento domiciliar. Foi internado no quarto dia devido a piora dos sintomas e os seguintes sinais: frequência cardíaca basal de 100bpm e elevação de troponina I, CK total e D-dímero, sem alteração da fração de ejeção do VE ou rejeição de seus enxertos transplantados. Apesar de pertencer à uma população de risco pelo estado imunossuprimido e morbidades mal controladas, o paciente teve breve descompensação e exigiu suporte mínimo.
Argulian E, Sud K, Vogel B, Bohra C, Garg VP, Talebi S et al, 2020	<i>JACC: Cardiovascular Imaging</i>	VI	Estudo retrospectivo e unicêntrico realizado com pacientes com COVID-19 que tinham indicação clínica para ecocardiograma.	Associar a mortalidade hospitalar com o tamanho do VD medido por um protocolo de ecocardiografia em pacientes com COVID-19.	De 105 pacientes incluídos no estudo, 20% foi a óbito, sendo 41% desses óbitos em pacientes com dilatação do VD, justificando que a dilatação do VD foi fortemente associada à mortalidade hospitalar em pacientes acometidos por COVID-19.
Coromilas EJ, Kochav S, Goldenthal I, Biviano A, Garan H, Goldbarg S et al, 2021	<i>Circ Arrhythm Electrophysiol</i>	VI	Estudo retrospectivo e multicêntrico realizado com pacientes adultos diagnosticados com COVID-19 com e sem episódios arrítmicos documentados durante a internação.	Pesquisar as experiências de instituições de vários continentes para entender as arritmias mais associadas à infecção por COVID-19, bem como as diferenças globais nas modulações da prática eletrofisiológica de rotina devido à pandemia.	De 4526 pacientes com COVID-19 hospitalizados, 827 tiveram arritmia resultante do COVID-19, sendo a fibrilação atrial a mais prevalente (81,8%). Apenas 51% dos pacientes sobreviveram à alta hospitalar. Houve variações regionais significativas nos tipos de arritmias e abordagens de tratamento, onde muitas instituições relataram reduções drásticas na realização de procedimentos eletrofisiológicos. Conclui-se que as arritmias cardíacas são comuns e estão associadas a alta morbimortalidade entre pacientes hospitalizados com infecção por COVID-19.
Mesquita D, Carmo P, Cabanelas N, Santos N, Martins V, Sanfins V et al, 2021	<i>Revista Portuguesa de Cardiologia</i>	VI	Estudo descritivo transversal conduzido em 20 hospitais participantes que forneceram dados sobre a ocorrência de arritmias em pacientes com COVID-19.	Avaliar a real incidência de arritmias cardíacas em pacientes com COVID-19 admitidos em hospitais portugueses e compreender as implicações prognósticas subjacentes.	Dos 692 pacientes hospitalizados com COVID-19, 81 (11,7%) apresentaram episódio arrítmico, sendo 3,1% taquicardia ventricular, 7,8% bradicardia sinusal, 26,6% taquicardia supraventricular paroxística e 62,5% fibrilação ou flutter atrial. Conclui-se que a incidência de arritmias cardíacas é alta e associada a pacientes com condição mais grave, mas não está associada ao aumento da mortalidade.

NE: Nível de evidência. COVID-19: doença do coronavírus – 2019. CK: Creatina quinase. VE: Ventículo esquerdo. VD: Ventrículo direito. Fonte: Elaboração das autoras.

Os diagnósticos de enfermagem identificados na taxonomia NANDA-I, considerando as complicações cardiovasculares evidenciadas pelos estudos incluídos, são apresentados abaixo no Quadro 2.

Quadro 2 – Diagnósticos de enfermagem da taxonomia NANDA-I relacionados a complicações cardiovasculares segundo os estudos incluídos. São Paulo, SP, Brasil, 2021.

Diagnósticos de enfermagem NANDA-I	Fatores relacionados a complicações cardiovasculares
Risco de débito cardíaco diminuído	Alterações na contratilidade; Alterações na frequência cardíaca; Alterações no ritmo cardíaco.
Risco de choque	Hipotensão; Hipoxemia; Hipóxia; Infecção.
Risco de intolerância à atividade	Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio; Condição respiratória; Problema circulatório.
Risco de perfusão tissular cardíaca diminuída	Hipoxemia; Hipóxia; Proteína C-reativa elevada.
Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz	Fibrilação atrial; Regime de tratamento.
Risco de pressão arterial instável	Arritmia Cardíaca.

Fonte: Elaboração das autoras.

4. Discussão

A presente revisão buscou investigar de forma global e descrever as complicações cardiovasculares em pacientes acometidos por COVID-19, sendo que as principais evidências elencadas foram alteração de parâmetro vital (taquicardia, bradicardia, dispneia, hipoxemia, hipotensão e hipertermia), arritmias (principalmente as atriais), alteração cardíaca estrutural (aumento de ventrículo direito e alteração de pressão nas câmaras) e alterações laboratoriais (elevação de proteína C-reativa, troponina-I, creatina quinase total e D-dímero), sendo identificada a possibilidade de combinações entre tais achados da literatura científica com os diagnósticos de enfermagem propostos pela NANDA-I.

A elevação de citocinas inflamatórias e de biomarcadores, o desequilíbrio eletrolítico e os estados pró-arrítmicos e de hipercoagulabilidade, além da consequente disfunção miocárdica e da instabilidade hemodinâmica presentes no paciente acometido pela COVID-19 podem ser justificadas pela presença de um estado de hiperinflamação extra-pulmonar, um dos estágios do sistema de curso da doença (Siddiqi & Mehra, 2020). Alguns autores citam, ainda, que a existência prévia de morbidades como hipertensão, diabetes mellitus e obesidade está relacionada à predisposição às complicações cardiovasculares e maior gravidade da doença (Hsu et al, 2020; Coromilas et al, 2021).

Hsu et al trazem em seu estudo as consequências da COVID-19 em um paciente que recebeu transplante duplo coração-rim que, apesar de leves, eram potenciais para descompensação e rejeição de qualquer um de seus enxertos (Hsu et al, 2020). Apesar disso, seu estudo traz que a população imunossuprimida pode apresentar maior vantagem para a atenuação da fase hiperinflamatória em razão das profilaxias contra rejeição aguda (Hsu et al, 2020)

A fibrilação atrial foi a arritmia mais prevalente, relatada em dois dos estudos selecionados, sendo mais incidente em pacientes graves e relacionada à uma alta morbimortalidade (Coromilas et al, 2021; Mesquita et al, 202). Já as arritmias ventriculares foram associadas ao uso frequente de medicações conhecidas por prolongarem o intervalo QT, como a hidroxocloroquina e azitromicina, em pacientes com doença crítica preexistente (Coromilas et al, 2021). A dilatação do ventrículo direito também esteve relacionada à uma maior taxa de mortalidade em pacientes com COVID-19 (Argulian et al, 2021).

Diante da escassez de publicações de enfermagem abordando as complicações cardiovasculares nesse cenário, é preciso direcionar a prática clínica do enfermeiro para a promoção da saúde e prevenção de complicações através da execução do processo de enfermagem, onde cabe-lhe privativamente elencar os diagnósticos a fim de conduzir melhor as intervenções e

atingir os resultados esperados. Para subsidiar sua tomada de decisões, o enfermeiro pode ter como base para esse processo os sistemas de linguagens padronizadas como a Taxonomia NANDA-I, criada em 1990, atualmente em sua 12ª edição, na qual passa por revisões periódicas a fim de agrupar as principais e mais atuais evidências científicas (Brasil, 2009; Melnyk & Fineout-Overholt, 2011).

De acordo com as principais respostas cardiovasculares dos indivíduos acometidos pelo coronavírus apontados nos estudos levantados, foram extraídos 6 diagnósticos de enfermagem para nortear a assistência do enfermeiro frente a esses casos. Ressalta-se que os diagnósticos de enfermagem de risco elencados não abordam alterações cardiovasculares de um único caso e sim possíveis complicações cardiovasculares em pacientes com COVID-19 que foram evidenciadas em estudos, deixando espaço para que mais pesquisas sejam feitas para estabelecer diagnósticos de enfermagem reais nessa população em risco cardiovascular. Portanto, espera-se que o presente estudo norteie as prescrições dos enfermeiros e contribua para a tomada de decisões, ao mesmo tempo que fortalece o uso de ferramentas padronizadas.

5. Conclusão

Dentre todos os eventos clínicos compreendidos na doença causada pelo novo coronavírus, as complicações cardiovasculares demonstraram ser incidentes, de difícil controle e com ampla relação com a morbimortalidade dos pacientes acometidos, exigindo do enfermeiro o planejamento da assistência para atender todas as necessidades dos pacientes com base na melhor evidência disponível. São poucos os estudos que abordam as complicações cardiovasculares na COVID-19 e tão pouco os que incluem elementos da prática clínica do enfermeiro, fator que limitou a revisão. Logo, o uso de ferramentas padronizadas é indispensável para complementar novas evidências científicas e auxiliar o enfermeiro nos processos de trabalho, sem excluir a individualidade de cada paciente. Sugere-se novas pesquisas a respeito das complicações cardiovasculares agudas e crônicas na COVID-19 para que tenhamos novas estratégias de prevenção e abordagem das mesmas durante o enfrentamento da pandemia e o controle dos impactos após.

Referências

- Argulian, E., Sud, K., Vogel, B., Bohra, C., Garg, V.P., Talebi, S. & Narula, J. (2020). Right ventricular dilation in hospitalized patients with covid-19 infection. *JACC: Cardiovascular Imaging*. 13(11), 2457–79. 10.1016/j.jcmg.2020.05.010
- Brasil. (2009). (Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem, e dá outras providências. http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html
- Brasil. (2021). Ministério da Saúde. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. Brasil. Resgatado de: <https://covid.saude.gov.br>
- Cavalcante, J. R., Cardoso-dos-Santos, A. C., Bremm, J. M., Lobo, A. P., Macário, E. M., Oliveira, W. K. & França, G. V. A. (2020). COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol Serv Saúde*. 29(4), e2020376. 10.5123/S1679-49742020000400010
- Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University. (2021). COVID-19 Dashboard. Resgatado de: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Coromilas, E. J., Kochav, S., Goldenthal, I., Biviano, A., Garan, H., Goldbarg, S. & Wan, E. Y. (2021). Worldwide survey of covid-19-associated arrhythmias. *Circ Arrhythm Electrophysiol*. 14:e009458. 10.1161/CIRCEP.120.009458
- Costa, J. A., Silveira, J. A., Santos, S. C. M., & Nogueira, P. P. (2020). Implicações cardiovasculares em pacientes infectados com COVID-19 e a importância do isolamento social para reduzir a disseminação da doença. *Arq Bras Cardiol*. 114(5), 834-38. doi.org/10.36660/abc.20200243
- Herdman, H. T., Kamitsuru, S., Lopes, C. T., Barros, A. L. B. L., Napoleão, A. A., Cruz, D. A. L. M. & Garcez, R. M. (2021) Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificações 2021-2023. 12a ed. Rio de Janeiro: Thieme.
- Hastings, C., & Fisher, C. A. (2014). Searching for proof: creating and using an actionable PICO question. *Nurs Manage*. 45(8), 9-12. 10.1097/01.NUMA.0000452006.79838.67
- Hsu, J.J., Gaynor, P., Kamath, M., Fan, A., Al-Saffar, F., Cruz, D., & Nsal, A. (2020). COVID-19 in a high-risk dual heart and kidney transplant recipient. *Am J Transplant*. 20, 1911–1915. 10.1111/ajt.15936

Melnyk, B.M., & Fineout-Overholt, E. (2011) Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P., & Galvão, C. M. (2019). Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm* 28, e20170204. 10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204

Mesquita, D., Carmo, P., Cabanelas, N., Santos, N., Martins, V., Sanfins, V. & Parreira, L. (2021). Cardiac arrhythmias in patients presenting with covid-19 treated in portuguese hospitals: a national registry from the portuguese association of arrhythmology, pacing and electrophysiology. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 40(2021)573-580. 10.1016/j.repc.2020.11.007

Organização Pan-Americana de Saúde. (2021). Doenças cardiovasculares. OPAS. Brasília. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096

Page, M. J., McKenzie J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 372:n71. 10.1136/bmj.n71

Siddiqi, H. K., & Mehra, M. R. (2020). COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: a clinical–therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant*. 39(5), 405–407. 10.1016/j.healun.2020.03.012

Silva, J. P., Garanhani, M. L., & Peres, A. M. (2015). Sistematização da Assistência de Enfermagem na graduação: um olhar sob o Pensamento Complexo. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 23(1), 59-66. doi.org/10.1590/0104-1169.0096.2525

Soares, M. I., Resck, Z. M. R., Terra, F. S., & Camelo, S. H. H. (2015). Sistematização da assistência de enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. *Esc Anna Nery*. 19(1), 47-53. 10.5935/1414-8145.20150007

Ursi, E. S. (2005). Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. 10.1590/S0104-11692006000100017

Xavier, A. R., Silva, J. S., Almeida, J. P. C. L., Conceição, J. F. F., Lacerda, G. S., & Kanaan, S. (2020). COVID-19: clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 56:e3232020. 10.5935/1676-2444.20200049