

**AUMENTO DOS COEFICIENTES DE RISCOS PARA DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19:  
REVISÃO INTEGRATIVA**

**Isabel Rodrigues do Nascimento<sup>1</sup>, Daniel Alves Cruz<sup>2</sup>, Ana Beatriz Norberto Nunes  
Bezerra<sup>3</sup>, Sabrina do Espirito Santo Carvalho<sup>4</sup>, Fabio Rodrigues Trindade<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí-UFPI, (nascimentoisabel620@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí-UFPI, (daniel3404558@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Piauí-UESPI, (anabeatriznunes08@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Estadual do Piauí-UESPI, (sadoespirito1@hotmail.com)

<sup>5</sup> Universidade Federal do Piauí-UFPI, (fabiotrindade@ufpi.edu.br)

Resumo

**Objetivo:** Identificar na literatura os principais achados acerca do aumento dos coeficientes de risco para doenças cardiovasculares durante a pandemia do COVID-19. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A questão norteadora foi: O que as publicações relatam como fatores de riscos em pacientes cardiopatas durante a pandemia do COVID-19? Baseou-se na estratégia PICO. Utilizou-se os descritores do Banco de Descritores em Ciências de Saúde (DeCS), com o operador booleano AND. A busca na literatura, deu-se em Junho de 2021, utilizando as seguintes bases de dados: Pubmed/MedLine, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CINAHL e Scopus. Os critérios de inclusão foram: estudos publicados no período entre o ano de 2019-2021, em idioma português, inglês e espanhol, disponíveis online nas bases de dados, com o texto completo. A seleção dos artigos foi realizada através da estratégia de busca selecionada previamente, após análise 6 artigos que constituíram a amostra final para o estudo. **Resultados:** foram extraídos a partir dos artigos os dados: ano de publicação, periódico, bases de dados, objetivo do estudo e metodologia, obtendo como resultado uma amostral total de 83% com tipo de estudo observacional, sendo 17% do tipo coorte. As demandas apresentadas nos estudos desta revisão revelaram que, em pacientes cardiopatas, o COVID-19 pode trazer uma evolução muito rápida e de alta gravidade sendo importante medidas de higiene, distanciamento social, alimentação saudável e a prática regular de atividade física. Os manuscritos corroboram, da importância do novo coronavírus relacionado as cardiopatas como agravante da saúde pública. **Conclusão:** O presente estudo contribuiu para o incentivo a importância da temática e identificou os principais achados acerca do aumento dos coeficientes de risco para doenças cardiovasculares durante a pandemia do COVID-19. Portanto, é relevante elaborar intervenções para a prevenção e disseminação do conhecimento para a população de risco.

**Palavras-chave:** Infecções por coronavirus; Pandemias; Doenças cardiovasculares; Fatores de risco.

**Área Temática:** Temas livres.

**Modalidade:** Trabalho completo.

## 1 INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 na cidade de Wuhan, na China foi publicado a aparição de vários casos de pneumonia produzida por uma agente etiológico desconhecido até então, identificado apenas como uma nova cepa de coronavírus. Rapidamente as autoridades da nação asiática ficaram cientes do fato e a Organização Mundial da Saúde (OMS) nomeou a doença de COVID-19, sendo causada pelo agente etiológico SARS-CoV-2 (TABARES *et al.*, 2020).

A rápida propagação da doença e elevada taxa de mortalidade a ela associada, fez com que o COVID-19 entrasse na categoria das doenças pandêmicas mais nocivas na história da humanidade, ficando atrás apenas para varíola, gripe espanhola e peste-negra (SAAVEDRA *et al.*, 2020). Ferrari (2020) descreveu que os sintomas do (COVID-19) observados vão de febre, fadiga, tosse seca, congestão de vias áreas superiores até sintomas mais graves, como, por exemplo, falta de ar.

Os indivíduos mais suscetíveis a sintomas mais graves, foram representados por idosos, pessoas portadoras de comorbidades: diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares (DCV), histórico de tabagismo e câncer. Dentre as doenças, o grupo de pessoas com DCV apresentaram maior suscetibilidade de casos mais complexos (MARTINS *et al.*, 2020).

O COVID-19 provoca no sistema cardiovascular miocardites, injúrias cardíacas e insuficiência cardíaca com evolução a choque e falha de múltiplos órgãos. A incidência de alta taxas de sintomas cardiovasculares, ocorre devido à doença provocar uma resposta inflamatória sistêmica no organismo, e em pacientes com DCV a infecção viral causa danos às células cardíacas devido: ação direta do vírus, resposta inflamatória sistêmica, instabilidade da placa coronariana e quadro de hipóxia (SANCHÉN; CROMBET; FUNDORA, 2020).

Pacientes com comorbidade apresentam 80% dos casos graves da doença, com maior necessidade de internação hospitalar e evolução para hipoxemia. Pacientes com DCV preexistentes, apresentam níveis mais altos da enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2), o que pode contribuir para o agravamento do caso nessa população específica (COSTA *et al.*, 2020).

Dessa forma, o presente estudo pretende buscar na literatura bibliográfica nacional e internacional os principais achados acerca do aumento dos coeficientes de risco para doenças cardiovasculares durante a pandemia do COVID-19.

## 2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, que consiste de uma metodologia que permite a pesquisa, avaliação e a incorporação de conhecimentos importantes por descobertas em resultados de estudos experimentais na prática, onde as conclusões permitem a prática baseada em evidências (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Dessa forma, seguimos as etapas: elaboração da pergunta da revisão; busca e seleção dos estudos primários; extração de dados dos estudos; avaliação crítica dos estudos primários incluídos na revisão; síntese dos resultados e apresentação da revisão.

Nessa perspectiva, este estudo se baseou na seguinte questão norteadora: O que as publicações relatam como fatores de riscos em pacientes cardiopatas durante a pandemia da COVID-19? O desenvolvimento da pergunta acima mencionada foi baseada na estratégia PICO. Onde o “P” – significa o problema; “I” – Interesse e “Co”- o Contexto. Como resultado, a seguinte estrutura foi estabelecida: P- Agravamento das doenças cardiovasculares; I - risco de agravamento de pacientes internados; Co – Durante a pandemia do COVID-19 (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

O dados foram coletados em Junho de 2021, usando as seguintes bases de dados: Pubmed, MedLine, LILACS, CINAHL E Scopus. Foram empregados os descritores do Banco de Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) para elaboração do estudo: Infecções por Coronavirus; Pandemias; Doenças Cardiovasculares; Fatores de Risco, e seus correspondentes em inglês: Coronavirus Infections; Pandemics; Cardiovascular Diseases e Risk Factors, com auxílio do operador lógico booleano “AND”. Com a publicação científicas com âmbito nacional e internacional, com o objetivo de resgatar o maior número de artigos sobre o assunto.

Os critérios de inclusão foram estudos publicados no período entre o ano de 2019-2021, em idioma português, inglês e espanhol, disponíveis online nas bases de dados, com o texto completo disponíveis na íntegra. Os critérios de exclusão foram: estudos duplicados, revisão de literatura, teses, dissertações, livros, artigos de reflexão, editoriais, resumos de eventos, relatos de casos, artigos que não respondessem à pergunta de pesquisa desta revisão ou os objetivos da pesquisa.

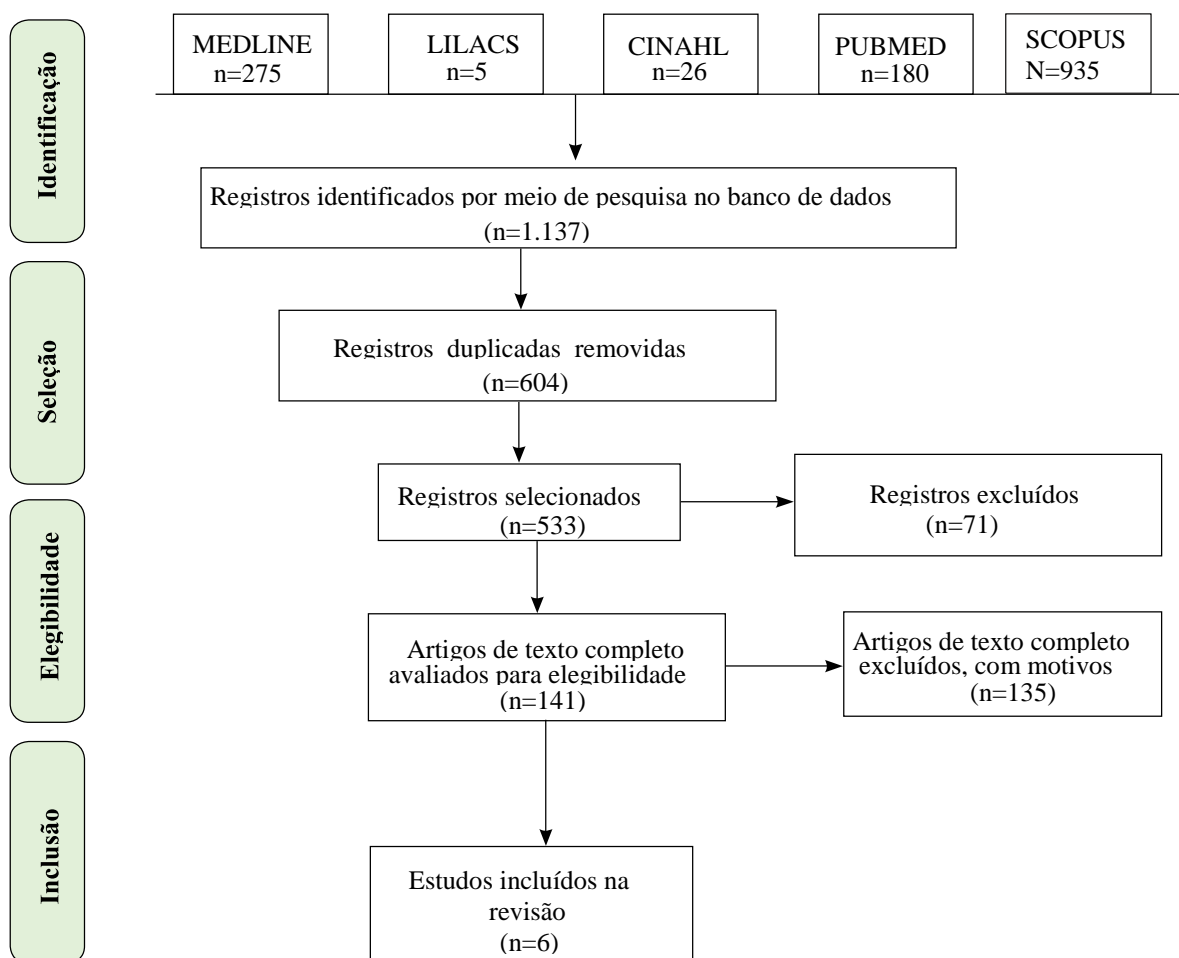
Através da estratégia de busca selecionada foi dado início as buscas nas bases de dados. A primeira amostra consistiu de 1.137 estudos, que foram em seguida, enviados para o software Rayyan® para análise. Já no início, os 604 estudos duplicados identificados foram excluídos. Posteriormente, as duplicatas foram removidas e dois revisores analisaram os 533 estudos

restantes por título e resumo, com o julgamento independente com base nos critérios de inclusão e exclusão escolhidos.

Em seguida, dois revisores colaboram respectivamente para identificar artigos pré-selecionados, resultando em uma lista de 141 estudos que cumpriram os critérios elegibilidade objetivando a leitura completa do texto. Após isso, os dois revisores de forma autônoma com a ajuda de um terceiro revisor, determinaram conjuntamente, 6 artigos que constituíram a amostra da final da avaliação.

Seguindo as recomendações, do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses–PRISMA, os estudos aqui citados foram escolhidos e qualificados. Bem como, foi seguido o determinado pela Resolução CNS nº 466/12 do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, onde estabelece que a submissão e apreciação desta produção científica fica dispensado por se tratar-se de uma revisão. O processo de seleção dos artigos pode ser visualizado no fluxograma da Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma PRISMA de seleção da amostra dos artigos, 2021.



Fonte: Autores, 2021.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, o total de seis artigos foram escolhidos por responder a questão norteadora. Desse modo, foram extraídos os dados: ano de publicação, periódico, bases de dados, objetivo do estudo e metodologia foram extraídos a partir dos artigos. Obtendo como resultado uma amostral total de 5 (83%) com tipo de estudo observacional, sendo 1 (17%) do tipo coorte. Todos os artigos analisados e escolhidos foram publicados em 2020 (Quadro 1).

**Quadro 1** - Caracterização dos estudos inclusos na revisão, 2021.

Estudo	Ano	Periódico	Base de dados	Objetivos	Metodologia
E1	2020	Immun Inflamm Dis	PubMed	Prever complicações cardiovasculares em pacientes com doença coronavírus em 2019 (COVID-19).	Estudo retrospectivo, multicêntrico e observacional
E2	2020	JAMA cardiology	PubMed	Avaliar a associação de doença cardiovascular de base (DCV) e lesão miocárdica com desfechos fatais em pacientes com COVID-19.	Estudo observacional, retrospectivo
E3	2020	JAMA cardiology	PubMed	Avaliar a relação entre a doença cardiovascular de base com desfechos fatais em pacientes com COVID-19.	Estudo observacional
E4	2020	Heart Rhythm	Pubmed	Avaliar o risco de parada cardíaca e arritmias, incluindo fibrilação atrial (FA) incidente, bradiarritmias e taquicardia ventricular não sustentada (TVNS) em uma grande população urbana hospitalizada por COVID-19.	Estudo de coorte
E5	2020	Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases	Scopus	Abordar o papel da doença cardiovascular (DCV) na progressão e prognóstico da COVID-19.	Estudo observacional
E6	2020	European Journal of Clinical Nutrition	PubMed	Compreender os efeitos da quarentena no risco cardiovascular	Estudo observacional

Fonte: Autores, 2021.

Os manuscritos corroboram, da importância do novo coronavírus (SARS CoV 2) como agravante da saúde pública, principalmente por causar a síndrome respiratória aguda. Porém, as manifestações extrapulmonares ou lesões também não devem ser ignoradas tendo em vista serem comprovadamente associadas a um mau prognóstico em pacientes com COVID-19.

Dessa forma, de acordo com pesquisa realizada (E1), a lesão miocárdica se correlacionou com maior admissão em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), ventilação mecânica e óbito dos pacientes. Os mecanismos para as complicações cardiovasculares durante a infecção por SARS - CoV - 2 foram: Cardiotoxicidade direta causada pelo vírus, lesão no músculo cardíaco com a hipóxia, “tempestade” de citocinas imunomediada, inflamação generalizada, infecção e edema no pericárdio. Além disso, a sobrecarga cardíaca causada por SARS CoV 2, foi motivo para isquemia miocárdica, agravamento da insuficiência cardíaca (IC) e arritmia (HUANG *et al.*, 2020).

Outro estudo (E2) envolvendo 3.403 pacientes hospitalizados com COVID-19 de três hospitais chineses relacionou a maior necessidade de hospitalização em UTIs, em comparação com aqueles cuja clínica apresentada foi moderada, sendo a incidência de patologias cardiovasculares agravantes para as manifestações críticas (BARISON *et al.*, 2020). Corroborando com isso, o (E3) reafirmou que as arritmias foram significativamente comuns em pacientes com lesões miocárdicas. Isto sugere que os pacientes que têm alguma lesão miocárdica são mais propensos ao agravamento e mortalidade (GUO *et al.*, 2020).

Ademais, conforme pesquisa (E4) com 700 pacientes há relação entre o maior índice de paradas cardíacas, arritmias, fibrilação atrial (FA), bradiarritmias, decorre do resultado da destruição sistêmica dos miócitos cardíacos provocado pela patologia e não unicamente pela infecção por COVID-19 (BHATLA *et al.*, 2020). Já no (E5) comparativo entre dois grupos, através de coleta em prontuários, apresentação clínica dos pacientes, testes de laboratoriais, tomografia computadorizada (TC) do tórax, foi observado aumento dos níveis de Troponina-T (TNT), causado aumento da mortalidade da ordem de 69,44% e menor chance de sobrevivência, quando comparados com indivíduos com COVID-19 sem doença cardíaca. Ainda, apresentavam vários graus de hipóxia e necessitaram de oxigenoterapia (LI *et al.*, 2020).

Em uma análise detalhada dos artigos selecionado para realização deste estudo traz-se à tona a importância do isolamento social para conter o vírus. Embora, como consequência a quarentena tenha representado significativa mudança no estilo de vida: Redução da atividade física e uma dieta pouco saudável. No estudo (E6), mostrou que para reduzir o risco de doenças cardiovasculares, os adultos devem se envolver em pelo menos 150 minutos por semana de atividade aeróbica moderada ou 75 minutos por semana de atividade aeróbica vigorosa, onde o

apoio para a alimentação saudável e atividade física é necessário para reduzir os riscos de doenças cardiovasculares (MATTIOLI *et al.*, 2020).

As demandas apresentadas nos estudos desta revisão revelaram que, em pacientes cardiopatas, o COVID-19 pode trazer uma evolução muito rápida e de alta gravidade sendo importante medidas de higiene, distanciamento social, alimentação saudável e a prática regular de atividade física. Reiterando que o tema é ainda novo e que mais pesquisas são necessárias, como limitações do presente estudo possíveis análises faz-se necessário em termos dos reais efeitos que o COVID-19 poderia ter em pacientes cardiopatas ao longo do tempo, mesmo após tratamento. Em adição, a isso é importante reforçar sobre a necessidade de manter essas pessoas com registro de vacinação atualizado.

#### 4 CONCLUSÃO

O coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O COVID-19 é uma doença grave que requer uma assistência holística e integral e de rápida disseminação. Os sintomas principais são febre, falta de ar, fadiga e tosse seca, podendo variar de leve a grave.

Estudos comprovaram que pacientes com doenças cardiovasculares apresentam maior risco de complicações e morte durante a intensa resposta inflamatória o COVID-19. Os danos ao sistema cardiovascular provavelmente têm muitas causas e pode resultar tanto de um desequilíbrio entre alta demanda metabólica e baixa reserva cardíaca quanto de inflamação sistêmica e trombogênese, podendo ainda ocorrer por lesão direta cardíaca pelo vírus. Esse dano ao sistema cardiovascular decorrente do COVID-19 ocorre principalmente nos pacientes com fatores de risco cardiovascular.

O COVID-19 é uma urgência de saúde pública devido aos seus efeitos ainda desconhecidos no organismo e as dificuldades da organização dos serviços de saúde. Além disso, há a associação da patologia com os fatores de risco que intensifica a gravidade da doença. As evidências atuais já mostram a necessidade de atenção especial aos pacientes do grupo de risco e a importância de um manejo adequado das complicações cardiovasculares. Portanto, diante do exposto o estudo contribuiu para o incentivo à importância da temática e identificou os principais achados acerca do aumento dos coeficientes de risco para doenças cardiovasculares durante a pandemia do COVID-19 é um problema pertinente a população brasileira.

A condição atual epidemiológica do mundo obriga a um manejo médico proativo diante da realidade dos pacientes com patologias cardiovasculares associados o COVID-19,

favorecida pela sua predisposição para o desenvolvimento do dano ao miocárdio e consequentemente o óbito, em decorrência da resposta inflamatória sistêmica mediada por citocinas. Deste modo, o diagnóstico precoce e os biomarcadores cardíacos devem ser prioridades para identificar os riscos, prognósticos e implementar o tratamento mais eficaz e adequado.

## REFERÊNCIAS

BARISON, A. et al. Cardiovascular disease and COVID-19: les liaisons dangereuses.

**European Journal of Preventive Cardiology**. SAGE Publications Inc., 1 jul. 2020.

Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32391719/> >. Acesso em: 11 de junho de 2021. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32585191/> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

BHATLA, A. et al. COVID-19 and cardiac arrhythmias. **Heart Rhythm**, v. 17, n. 9, p. 1439–1444, 1 set. 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32585191/> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

COSTA, I. B. S. S. *et al.* O Coração e a COVID-19: o que o cardiologista precisa saber. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 5, p. 805-816, maio 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.36660/abc.20200279> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

FERRARI, F. COVID-19: Dados Atualizados e sua Relação Com o Sistema Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** [online]. 2020, v. 114, n. 5 [Acessado 15 Junho 2021], pp. 823-826. Disponível em: < <https://doi.org/10.36660/abc.20200215> >. Epub 11 Maio 2020. ISSN 1678-4170. <https://doi.org/10.36660/abc.20200215>.

GUO, T. et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiology**, v. 5, n. 7, p. 811–818, 1 jul. 2020.

Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32219356/> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

HUANG, D. et al. A novel risk score to predict cardiovascular complications in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A retrospective, multicenter, observational study.

**Immunity, Inflammation and Disease**, v. 8, n. 4, p. 638–649, 1 dez. 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32969605/> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

LI, M. et al. Cardiovascular disease potentially contributes to the progression and poor prognosis of COVID-19. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 30, n. 7, p. 1061–1067, 25 jun. 2020. Disponível em: <

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85085043755&doi=10.1016%2fj.numecd.2020.04.013&origin=inward&txGid=005d78dc487f8e1dc54b48f7ccc1772e> >. Acesso em: 11 de junho de 2021.

MATTIOLI, A. V. et al. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. **European Journal of Clinical Nutrition**. Springer Nature, 1 jun. 2020. Disponível em:



< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199203/>>. Acesso em: 13 de junho de 2021.

MARTINS, J. D. N. *et al.* As implicações da COVID-19 no sistema cardiovascular: prognóstico e intercorrências. **Journal Of Health And Biological Sciences**: Revista de saúde e ciências biológicas, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/4f585>. Acesso em: 14 jun. 2021.

SAAVEDRA, M. B. G. *et al.* Cardiovascular implications of SARS-CoV-2 infection: A literature review. **Medwave**, v. 20, n. 07, p. 1-7, 31 ago. 2020.

SANTOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Associação Médica Brasileira, 2007. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt> >. Acesso em: 13 jun. 2021

SANCHÉN, E. S. *et al.* Daño miocárdico en la infección por SARS-CoV-2. **Finlay**: Revista de enfermedades no transmisibles, [s. l], v. 10, n. 4, p. 413-418, 23 dez. 2020.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010. Disponível em: Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=em> >. Acesso em: 11 jun. 2021

TABARES, R. G. *et al.*; Predictores de mal pronóstico en pacientes con la COVID-19. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v. 49, n. 4, p. 1-16, 2020.