

## REPERCUSSÕES CARDIOVASCULARES EM INDIVÍDUOS JOVENS SAUDÁVEIS PÓS COVID-19

**Eduarda Silva Assis<sup>1</sup>**  
**Welidanara Silva Queiroz<sup>1</sup>**  
**Rafaela Luiza Silva Pinto<sup>1</sup>**  
**Renata Ferreira Pieroti Machado Pessoa<sup>2</sup>**

[dudsa\\_18@hotmail.com](mailto:dudsa_18@hotmail.com)

**ÁREA DE CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde

### RESUMO

Relatos de casos na literatura mostram que pessoas jovens, previamente saudáveis foram acometidas pela COVID-19 e apresentaram repercussões no sistema cardiovascular, indicando que é possível que exista alguma sequela deixada pelo vírus nesses pacientes. Este trabalho tem como objetivo conhecer as repercussões cardiovasculares da COVID-19 em indivíduos jovens saudáveis no pós covid. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre as repercussões da COVID-19 no sistema cardiovascular de indivíduos jovens saudáveis. Para a seleção dos artigos da revisão foi utilizado a base de dados PubMed, empregando a combinação dos descritores “heartdisease”, “heartfailure”, cardiovascular “disease”, “covid” juntamente com o operador booleano “AND”. A primeira busca realizada para o embasamento da revisão ocorreu entre os dias 27 de maio e 15 de junho de 2022. A amostra final resultou em 5 artigos, sendo um trabalho excluído por ser pago e um outro por não estar em língua portuguesa. Através deste trabalho, foi possível concluir que as repercussões no sistema cardiovascular pós-covid-19 não afetam somente os idosos e pessoas com comorbidades, o número de pessoas jovens previamente saudáveis, com essas repercussões pós covid, apresentou um crescimento significativo. Entre os principais distúrbios causados pela patologia no sistema cardiovascular, podemos citar a insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo venoso, miocardite e arritmias cardíacas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença Cardíaca, Insuficiência Cardíaca, Doença Cardiovascular, COVID 19.

### INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup>Acadêmicas do 6º Período do curso de Enfermagem da Univértix – Centro Universitário

<sup>2</sup>Graduada em Enfermagem. Mestre em Políticas Públicas e desenvolvimento Local. Professora da Univértix – Centro Universitário

A doença causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), denominada COVID-19, teve seus primeiros casos reportados na China e, em decorrência de sua rápida disseminação mundial, foi declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020 (PIMENTEL *et al.*, 2021).

Os sintomas iniciais são semelhantes ao de um resfriado. Os principais sinais são febre, cansaço e tosse seca. Os sintomas geralmente têm início leve e progridem gradualmente. Uma em cada seis pessoas que é infectada pelo novo coronavírus apresenta dificuldades respiratórias graves (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DA SAÚDE [OPAS], 2021).

O número de jovens adultos que são infectados e necessitam de hospitalização apresentou um crescimento expressivo (MOURA *et al.*, 2020).

Relatos de casos na literatura mostram que pessoas jovens, previamente saudáveis foram acometidas pela COVID-19 e apresentaram repercussões no sistema cardiovascular durante a infecção e inclusive, após a doença, indicando que é possível que exista alguma sequela deixada pelo vírus nesses pacientes (BULUT *et al.*, 2021; GUNAY *et al.*, 2021; WANG *et al.*, 2021).

Estudos recentes referentes aos distúrbios cardiovasculares relatam que pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 podem desenvolver insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio (IAM), tromboembolismo venoso, miocardite e arritmias cardíacas (AZEVEDO *et al.*, 2021; IMAZIO *et al.*, 2020).

Este trabalho tem como objetivo conhecer as repercussões cardiovasculares da COVID-19 em indivíduos jovens saudáveis no pós covid. Estudos como este são relevantes para implementação de cuidados de Enfermagem ao paciente que sofre das repercussões cardiovasculares.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEORICA**

No final do ano de 2019, em Wuhan, na China, é identificado e descrito um novo tipo de coronavírus, o SARS-CoV-2, causador da doença chamada COVID-19.

Trata-se de um vírus de alta disseminação cuja estatística é dinâmica e com cinética rápida. Em 11 de março de 2020, devido ao grande aumento do número de casos e a disseminação global, a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) declara a doença como pandemia. (SILVA *et al.*, 2021).

O número de jovens adultos que são infectados e necessitam de hospitalização apresentou um crescimento expressivo (MOURA *et al.*, 2020).

Quando se trata de indivíduos jovens saudáveis, a taxa de letalidade pela COVID-19 é baixa, cerca de 0,9%, porém, na presença de comorbidades cardiovasculares essa taxa aumenta para aproximadamente 10,5% (WU; MCGOOGAN, 2020b).

Indivíduos jovens previamente saudáveis também vêm apresentando comprometimento cardiovascular, evidenciado por alterações eletrocardiográficas e elevação plasmática de enzimas cardíacas, como a creatinoquinase (CK) e desidrogenase láctea (DHL), e das proteínas cardíacas troponinas T (cTn T) e I (cTn I), liberadas quando há morte de cardiomiócitos por processo de necrose (DAHL *et al.*, 2021; GODOY; BRAILE; NETO, 1998).

O SRA que tem como componentes a ECA-2 – Ang 1-7 – receptor MAS possui um importante efeito fisiológico de proteção ao sistema cardiovascular. Ele age com um efeito antioxidante em diversos órgãos, incluindo o coração (GONSALEZ *et al.*, 2018). A diminuição da expressão da ECA-2 leva a um aumento dos níveis de Ang II, potencializando a via inflamatória. Em indivíduos mais jovens, a grande presença da ECA-2 eventualmente poderia levar a um aumento da infecção, porém, os efeitos inflamatórios não são muito exacerbados devido a produção da Ang 1-7 pelas ECA-2 funcionais, sendo mantido o equilíbrio entre as ações da Ang II e Ang 1-7 (TAVARES *et al.*, 2020).

Estudos recentes referentes aos distúrbios cardiovasculares relatam que pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 podem desenvolver insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio (IAM), tromboembolismo venoso, miocardite e arritmias cardíacas (AZEVEDO *et al.*, 2021; IMAZIO *et al.*, 2020).

O quadro hiperinflamatório na COVID-19 e as repercussões cardiovasculares remetem, em parte, aos aspectos clínicos descritos para a sepse (OLWAL *et al.*, 2021). No que se refere ao coração, a causa precisa da disfunção cardíaca na sepse ainda não foi completamente elucidada e parece ser de causa multifatorial (MERX; WEBER, 2007).

Evidências mostram que a disfunção cardíaca não é resultante apenas de eventuais episódios isquêmicos, visto que o prejuízo da função sistólica e diastólica cardíaca se dá mesmo em pacientes sem evidência de isquemia (CUNNION *et al.*, 1986).

Postula-se que o ambiente hiperinflamatório da sepse tenha um efeito cardiodepressor visto que muitas citocinas inflamatórias são descritas em função de seu efeito sobre o desempenho cardíaco (HOFFMANN *et al.*, 1999).

Dentre elas, destaca-se o TNF- $\alpha$ , também conhecido como caquetina, que é uma citocina inflamatória cuja administração reproduz muita das características fisiopatológicas e clínicas da sepse (TRACEY *et al.*, 1986).

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura sobre as repercussões da COVID-19 no sistema cardiovascular de indivíduos jovens saudáveis. A **questão norteadora** adotada foi: “quais são as repercussões da COVID-19 sobre o sistema cardiovascular de indivíduos jovens saudáveis?”. A definição da população (P) partiu dos critérios de inclusão de artigos científicos com pacientes humanos jovens, de ambos os sexos, de até 60 anos, de acordo com a classificação de faixa etária do IBGE, sem diagnóstico prévio de doença crônica e que tenham sido infectados pelo novo coronavírus. Utilizou-se também de outros critérios de inclusão, sendo eles a língua (português) e a disponibilidade do artigo integralmente gratuito. Para a seleção dos artigos da revisão foi utilizado a base de dados PubMed, empregando a combinação dos descritores “heartdisease”, “heartfailure”, cardiovascular “disease”, “covid” (doenças cardíacas, insuficiência cardíaca, doenças cardiovasculares, covid),

juntamente com o operador booleano “AND”. A primeira busca realizada para o embasamento da revisão ocorreu entre os dias 27 de maio e 15 de junho de 2022, resultando em uma amostra com 7 artigos encontrados. A amostra final resultou em 5 artigos, sendo um trabalho excluído por ser pago e um outro por não estar em língua portuguesa.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

**Tabela 1:** dados coletados dos estudos selecionados

---

**BRANCO et al 2021**

---

<p><b>Objetivo:</b> avaliar a apresentação clínica e os desfechos dos pacientes com DRC com COVID-19, bem como identificar preditores de mortalidade</p>	<p><b>Método:</b> estudo retrospectivo de pacientes com DRC internados em hospital português de atenção terciária entre março e agosto de 2020. As variáveis foram submetidas à análise univariada e multivariada para determinar fatores preditivos de mortalidade hospitalar.</p>	<p><b>Resultado:</b> analisámos 130 pacientes com DRC (média de idades 73,9 anos; 60,0% homens). Hipertensão (81,5%), doença cardiovascular (36,2%) e diabetes (54,6%) foram comorbilidades frequentes. Tosse, dispneia, febre e insuficiência respiratória também foram comuns. Quase 60% apresentavam anemia, 50% hipoalbuminemia e 13,8% hiperlactacidemia, 17% acidemia. A ferritina sérica média foi 1531 µg/L, PCR média 8,3 mg/dL, LDH médio 336,9 U/L. A maioria foi tratada com lopinavir/ritonavir, hidroxycloquína ou corticosteroides e apenas 2 com remdesivir. Oitenta por cento tiveram lesão renal aguda; 16,2% necessitaram de internamento na unidade de cuidados intensivos. Os 34 pacientes que faleceram eram mais velhos e mais propensos a ter insuficiência cardíaca. Estes apresentaram</p>
--	---	--

		razão neutrófilos/linfócitos e níveis de ferritina, lactato e LDH mais elevados. A análise multivariada identificou uma associação entre idade avançada [OR 1,1 (IC 1,01-1,24), p=0,027], níveis de ferritina [OR 1,0 (IC 1,00-1,00), p=0,009] e LDH mais elevados [OR 1,0 (IC 1,00-1,01), p=0,014] e mortalidade
--	--	---

#### ASKIN et al 2020

<b>Objetivo:</b> Nesta revisão, objetivamos compartilhar dados atualizados sobre a COVID-19, que se difunde muito rapidamente		<b>Resultados:</b> Resultados iniciais indicam que há dois padrões de dano miocárdial em COVID-19. Um estudo mostrou que, no quarto dia após começo dos sintomas, o nível médio de hs-cTnI nos sobreviventes foi de 8,8 pg/mL e de 2,5 pg/mL nos que evoluíram para óbito. Durante acompanhamento, hs-cTnI média entre sobrevivente não alterou significativamente (2,5 – 4,4 pg/mL), mas no sétimo dia, valores de hs-cTnI estavam de 24,7 pg/mL; no 13º dia, de 55,7 pg/mL; no 19º dia, de 134,5 pg/mL; e no 22º dia, de 290,6 pg/mL. Em particular, o tempo médio entre o começo dos sintomas e o óbito foi de 18,5 dias (IQR 15 – 20 dias).
---	--	---

#### JUNIOR E BRAGA et al 2020

<b>Objetivo:</b> Avaliar o valor prognóstico da Troponina-T (TNT) e do peptídeo natriurético (BNP) em pacientes hospitalizados por	<b>Método:</b> Esta foi uma amostra de conveniência de pacientes hospitalizados por COVID-19. Os dados	<b>Resultados:</b> Foram avaliados 183 pacientes (idade = 66,8±17 anos, sendo 65,6% do sexo masculino). O tempo de seguimento foi de 7 dias (intervalo de 1 a 39 dias). O CO
--	--	--

<p>Covid-19.</p>	<p>foram coletados dos prontuários para avaliar a associação de TnT e BNP medidos nas primeiras 24 horas de internação com o desfecho combinado (DC) de óbito ou necessidade de ventilação mecânica. A análise univariada foi utilizada para comparar os grupos com e sem o OC. O modelo multivariado de Cox foi usado para determinar os preditores independentes do OC.</p>	<p>ocorreu em 24% dos pacientes. As medianas dos níveis de troponina-T e BNP foram 0,011 e 0,041ng/dL (<math>p &lt; 0,001</math>); 64 e 198 pg/dL (<math>p &lt; 0,001</math>), respectivamente, para os grupos sem e com CO. Na análise univariada, além de TnT e BNP, idade, presença de doença coronariana, saturação de oxigênio, linfócitos, D-dímero, t-CRP e creatinina, foram diferentes entre os grupos com e sem resultados. Na análise multivariada bootstrap, apenas TnT (1,12 [IC 95% 1,03-1,47]) e t-CRP (1,04 [IC 95% 1,00-1,10]) foram preditores independentes do DC.</p>
------------------	---	---

### GUIMARAES et al 2021

<p><b>Objetivo:</b> Avaliar o número de óbitos domiciliares por parada cardiorrespiratória notificados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em março de 2018, 2019 e 2020.</p>	<p><b>Método:</b> Trata-se de um estudo observacional realizado a partir da análise de dados de mortalidade por parada cardiorrespiratória de cidadãos atendidos pelo SAMU em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Foram analisadas as características sociais e clínicas e as informações de</p>	<p><b>Resultados:</b> Houve um aumento nos óbitos domiciliares por parada cardiorrespiratória em março de 2020, em comparação com março de 2018 (<math>p &lt; 0,001</math>) e março de 2019 (<math>p = 0,050</math>). Dos óbitos relatados em 2020, 63,8% dos pacientes tinham 60 anos ou mais; 63,7% das ocorrências foram à tarde e aproximadamente 87% dos casos de parada cardiorrespiratória notificados apresentavam comorbidades clínicas, com hipertensão arterial sistêmica e parada cardíaca correspondendo a 22,87% e</p>
--	--	--

	<p>ocorrência. Foi avaliada a taxa de mortalidade por parada cardiorrespiratória em relação ao número total de atendimentos. Foi considerado um nível de significância de 95%.</p>	<p>13,03% dos casos relatados, respectivamente. A maioria da amostra avaliada deste estudo não teve acompanhamento médico (88,7%).</p>
--	--	--

### PIMENTEL E MAGALHÃES et al 2021

<p><b>Objetivo:</b> Avaliar a incidência de arritmias cardíacas (taquiarritmia atrial, bradiarritmia e taquicardia ventricular sustentada) e de parada cardiorrespiratória (PCR) em uma coorte de pacientes internados com COVID-19 em hospital universitário terciário.</p>	<p><b>Método:</b> Estudo de coorte retrospectivo realizado por meio de revisão dos registros de prontuário médico. Para comparação entre os grupos, foi considerado como estatisticamente significativo valor de <math>P &lt; 0,05</math>.</p>	<p><b>Resultados:</b> Foram incluídos 241 pacientes consecutivos com diagnóstico de COVID-19 (idade média, <math>57,8 \pm 15,0</math> anos; 51,5% homens; 80,5% de raça branca) e 35,3% com necessidade de ventilação mecânica invasiva (VM). A mortalidade geral foi de 26,6%, sendo de 58,8% entre aqueles em VM. Arritmias cardíacas ocorreram em 8,7% dos pacientes, sendo a mais comum taquiarritmia atrial (76,2%). Pacientes com arritmias apresentaram maior mortalidade, 52,4% versus 24,1% (<math>p=0,005</math>). Em análise multivariada, apenas a presença de insuficiência cardíaca foi associada a maior risco de arritmias (<i>hazardratio</i>, 11,9; IC 95%: 3,6-39,5; <math>p&lt;0,001</math>). Durante a internação, 3,3% dos pacientes foram atendidos em PCR, com predomínio de ritmos não chocáveis. Todos os atendidos em PCR evoluíram</p>
--	--	--

		com óbito durante a internação.
--	--	---------------------------------

Fonte: Autores (2022).

### **Cuidados de enfermagem à pacientes com repercussões cardiovasculares pós covid**

No contexto da pandemia e das repercussões no sistema cardiovascular que o coronavírus pode provocar, o papel do enfermeiro na assistência ao paciente é de fundamental importância. A enfermagem possui um olhar holístico para o paciente, o que possibilita observar o paciente além da sua patologia, considerando todo o ambiente social, rede de apoio e outras áreas da vida desses indivíduos. Como essas manifestações ainda não são totalmente conhecidas, a ansiedade e o estresse estão muito presentes nos pacientes que são acometidos. Portanto, a capacitação científica do enfermeiro com base na literatura sobre a COVID-19 e as repercussões cardiovasculares dessa doença possibilita que este profissional tenha bagagem de conhecimento que embase o diálogo com o paciente no sentido de conscientizá-lo sobre a doença, enfatizando que as repercussões cardíacas são inclusive eventos raros em indivíduos jovens saudáveis, possíveis de serem revertidos com a redução do quadro inflamatório. Neste sentido, além dos cuidados diretos com influência positiva sobre os parâmetros fisiológicos, o enfermeiro desempenha um papel de educação em saúde junto à comunidade, reduzindo os sentimentos de ansiedade do paciente e da família (SILVA *et al.*, 2021).

Durante o Processo de Enfermagem, a construção de diagnósticos se dá como uma etapa importante para a realização do cuidado individualizado, para isso, se faz necessário a avaliação física, através do exame físico, onde sinais e sintomas são observados e percebidos. Durante a infecção pelo SARS-CoV-2 e sepse, os principais sintomas são aumento da FC, congestão nasal, diminuição da saturação de oxigênio, dispneia, hipotensão, taquipneia, cefaleia, dor abdominal, fadiga, febre, náuseas, entre outros (SILVA *et al.*, 2021b).

O cuidado prestado às pessoas com doenças cardiovasculares é complexo e requer que seja executado com qualidade e sem gerar danos desnecessários ao indivíduo. Apenas enfermeiros que conhecem as melhores práticas relativas ao cuidado cardiovascular podem garantir um resultado excelente a essas pessoas, já que este profissional é o elemento chave no processo de evitar erros, impedir decisões ruins e, também, de assumir um papel de liderança para promover a qualidade do cuidado e segurança do paciente (ARUTO *et al.*, 2016).

## **CONCLUSÃO**

Através deste trabalho, foi possível concluir que as repercussões no sistema cardiovascular pós COVID-19 não afetam somente os idosos e pessoas com comorbidades, o número de pessoas jovens previamente saudáveis, com essas repercussões pós covid, apresentou um crescimento significativo. Entre os principais distúrbios causados pela patologia no sistema cardiovascular, podemos citar a insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo venoso, miocardite e arritmias cardíacas. Os principais sinais e sintomas são reversíveis e estão previamente ligados ao quadro de hiperinflamação tendo um efeito cardiopressor.

Os profissionais da Enfermagem são de extrema importância nos atendimentos a esses pacientes, pois possuem um olhar holístico, possibilitando observá-los além da sua patologia. É essencial a capacitação científica por esses profissionais, com

base na literatura sobre a COVID-19 e as repercussões causadas por ela, pois assim, se torna possível melhores práticas, garantindo resultados excepcionais, evitando também erros e decisões que podem trazer danos a qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

ARUTO, G. C. **Melhores práticas no cuidado de enfermagem seguro às pessoas com doenças cardiovasculares**: subsídios para liderança. Orientadora: Dra. Betina Horner Schlindwein Meirelles. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, 2016.

AZEVEDO, R. B. *et al.* Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review. **Journal of Human Hypertension**, v. 35, p. 4–11, 2021.

BULUT, H. *et al.* SARS-CoV-2-Induced Multisystem Inflammatory Syndrome in a Young Adult: Case Report. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, v. 3, n. 8, p. 1773–1779, 2021.

CUNNION, R. E. *et al.* The coronary circulation in human septic shock. **Circulation**, v. 73, n. 4, p. 637–644, 1986

DAHL, E. H. *et al.* COVID-19 myocarditis and postinfection Bell's palsy. **BMJ Case Reports**, v. 14, n. 1, p. 3–6, 2021.

GODOY, M. F.; BRAILE, D. M.; NETO, J. P. Troponina como marcador de injúria miocárdica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.71, n.4, p.629-633, 1998.

GONSALEZ, S. R. *etal.* Atividade inadequada do sistema renina-angiotensinaaldosterona local durante período de alta ingestão de sal: impacto sobre o eixo cardiorrenal. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 40, n. 2, p. 170–178, 2018.

HOFFMANN, J. N. *et al.* Hemofiltrate from patients with severe sepsis and depressed left ventricular contractility contains cardiotoxic compounds. **Shock (Augusta, Ga.)**, v. 12, n. 3, p. 174–180, 1999.

IMAZIO, M. *et al.* COVID-19 pandemic and troponin: Indirect myocardial injury, myocardial inflammation or myocarditis? **Heart**, v. 106, n. 15, p. 1127–1131, 2020.

MERX, M. W.; WEBER, C. Sepsis and the heart. **Circulation**, v. 116, n. 7, p. 793–802, 2007.

MOURA, P. H. DE. *et al.* Perfil epidemiológico da COVID-19 em Santa Catarina. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde da UNIARP**. v.9, n.1, p.163-180, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa sobre COVID-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 12.Jul.2022

PIMENTEL, M. *et al.* Arritmias Cardíacas em Pacientes com COVID-19. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.117, n.5, p.1010-1015, 2021.

SILVA, A. C. R. DA. **Repercussões da Covid-19 no Sistema Cardiovascular de Indivíduos Jovens Saudáveis**. Orientadora: Patrícia Fidelis de Oliveira. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Enfermagem) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu, 2021.

SILVA, M. I. C. DA *et al.* Diagnósticos de enfermagem em casos de COVID-19 com evolução clínica para sepse. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e17410111232, 2021b.

TAVARES, C. DE A. M. *et al.* Alterações da ECA2 e Fatores de Risco para Gravidade da COVID-19 em Pacientes com Idade Avançada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 4, p. 701–707, 2020.

TRACEY, K. J. *et al.* Shock and tissue injury induced by recombinant human cachectin. **Science (New York, N.Y.)**, v. 234, n. 4775, p. 470–474, 1986.