

CORRELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE INTERNAÇÕES EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E A PANDEMIA DO COVID-19 EM ESTADO DE SÃO PAULO- BRASIL

Pedro Felipe Ferrari Silva¹
Giovana Marques Fargiani²
Rafael Rodrigues de Carvalho³
Gustavo de Macedo Knoll⁴
Ana Carolina Padilha Segalla⁵
Patrick Cristian Lima Orihuela⁶
Leonardo Moraes Armesto⁷
Eduardo Gregório Chamliam⁸

RESUMO: A pandemia de COVID-19 impactou significativamente o manejo de doenças crônicas, como a insuficiência cardíaca (IC), levando a uma redução global e nacional nas internações por essa condição, especialmente em 2020. Este estudo analisou internações por IC no Brasil de 2019 a 2024, com foco no estado de São Paulo (SP), utilizando dados do SIH/SUS via DATASUS. Os resultados apontaram uma queda de 16,23% nas internações em 2020 em comparação a 2019, devido às restrições sanitárias e ao temor dos pacientes de buscar atendimento. Em 2021, os números permaneceram estáveis, mas a partir de 2022 houve uma recuperação de 19,32%, refletindo a retomada gradual dos atendimentos. São Paulo representou 19,47% das internações em 2019 e, em 2020, elevou sua participação para 20,38% devido à redução mais acentuada em outras regiões. Em 2024, São Paulo respondeu por 21,02% do total nacional, indicando uma recuperação proporcional ao restante do país. Globalmente, quedas similares foram observadas em países como Alemanha e Inglaterra, atribuídas ao uso da telemedicina, distanciamento social e redirecionamento de recursos hospitalares. O estudo reforça a importância de estratégias que garantam continuidade no atendimento de pacientes com IC em crises futuras.

PALAVRAS-CHAVE: HEART FAILURE; HOSPITALIZATION; SARS COV-2; PANDEMIC

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic significantly impacted the management of chronic diseases, such as heart failure (HF), leading to global and national reductions in hospitalizations, particularly in 2020. This study analyzed HF hospitalizations in Brazil from 2019 to 2024, focusing on São Paulo, using data from SIH/SUS via DATASUS. Results showed a 16.23% decrease in hospitalizations in 2020 compared to 2019, driven by health restrictions and patients' fear of seeking care. Numbers remained stable in 2021 but began recovering in 2022 with a 19.32% increase, reflecting a gradual resumption of services. São Paulo accounted for 19.47% of hospitalizations in 2019 and increased its share to 20.38% in 2020 due to sharper declines in other regions. By 2024, São Paulo represented 21.02% of national hospitalizations, indicating proportional recovery to the rest of the country. Globally, similar declines were observed in countries like Germany and England, attributed to telemedicine use, social distancing, and reallocation of hospital resources. The study highlights the importance of strategies ensuring continuity of care for HF patients during future crises.

KEY WORDS: HEART FAILURE; HOSPITALIZATION; SARS COV-2; PANDEMIC

¹Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: pedro.silva9@uscsonline.com.br

²Graduanda em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: giovana.fargiani@uscsonline.com.br

³Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: rafael.carvalho4582@uscsonline.com.br

⁴Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: gustavo.knoll@uscsonline.com.br

⁵Graduanda em Med.Veterinária. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: ana.segala@uscsonline.com.br

⁶Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: patrickilimao@live.com

⁷Graduando em Medicina. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: leonardo.armesto@uscsonline.com.br

⁸Médico/Cirurgião Cardiovascular - Orientador. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: dudachamliam@me.com

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 não apenas transformou a dinâmica da saúde pública, mas também alterou significativamente a abordagem e o manejo de doenças crônicas, como a insuficiência cardíaca (IC). Em um cenário marcado por incertezas e desafios logísticos, os sistemas de saúde se viram obrigados a se adaptar rapidamente, resultando em uma diminuição notável nas internações hospitalares por diversas condições, incluindo a IC. Este fenômeno levanta importantes questões sobre as consequências a longo prazo da pandemia na gestão de doenças crônicas, especialmente em um contexto onde a IC já era uma preocupação crescente devido ao seu impacto na qualidade de vida e nos custos associados ao tratamento (Costa; Almeida, 2021; Silva *et al.*, 2020). A justificativa para a realização deste trabalho reside na necessidade de entender as implicações da redução das internações por IC durante e após a pandemia, tanto para a saúde pública quanto para as políticas de gestão em saúde. A IC é uma das principais causas de internações hospitalares no Brasil e em muitos outros países, e sua subnotificação ou o não tratamento adequado durante períodos críticos pode levar a desfechos adversos, incluindo aumento da mortalidade e complicações a longo prazo (Barbosa; Melo, 2022). Além disso, a análise da redução das internações pode oferecer insights valiosos sobre a eficiência dos serviços de saúde em tempos de crise, permitindo que sejam desenvolvidas estratégias de enfrentamento mais eficazes no futuro (Pereira; Gomes, 2023).

Diversos estudos já abordaram a relação entre a pandemia e a assistência a pacientes com doenças crônicas, evidenciando a redução das consultas ambulatoriais e o adiamento de procedimentos eletivos (Martins *et al.*, 2021; Santos; Lima, 2022). No entanto, poucos se debruçaram especificamente sobre a IC e a correlação entre a pandemia de COVID-19 e as internações hospitalares por essa condição. Este trabalho pretende preencher essa lacuna, contribuindo para o entendimento da relação entre a pandemia e o manejo da IC, além de se alinhar a um crescente corpo de literatura que busca analisar o impacto da COVID-19 em diferentes aspectos da saúde pública (Rodrigues; Oliveira, 2023). O objetivo deste estudo é analisar os dados de internações por insuficiência cardíaca, conforme o CID-10 I50, no período de 2019 a 2024, com ênfase nos dados do Estado de São Paulo. Buscaremos identificar as tendências de internação, compreender as causas subjacentes da redução observada e avaliar o impacto das medidas de restrição adotadas durante a pandemia. Para tanto, utilizaremos uma abordagem metodológica de análise descritiva retrospectiva, com a coleta e análise de dados provenientes do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) via DATASUS.

Na seção seguinte, abordaremos a revisão da literatura pertinente, analisando estudos anteriores que exploraram temas relacionados, como a COVID-19 e doenças cardiovasculares, além de discussões sobre a gestão de internações durante crises sanitárias. Em seguida, detalharemos a metodologia empregada neste estudo, incluindo a seleção dos dados e os critérios de inclusão. Por fim, apresentaremos os resultados obtidos, discorrendo sobre a evolução das internações por IC no Brasil e em São Paulo ao longo do período estudado, seguidos de uma discussão que contextualiza nossas descobertas no âmbito da saúde pública e da gestão de doenças crônicas.

Ao concluir, pretendemos oferecer uma visão abrangente e crítica sobre o impacto da pandemia de COVID-19 nas internações por insuficiência cardíaca, sugerindo recomendações para futuras políticas de saúde que possam mitigar os efeitos adversos de crises semelhantes. A relevância deste estudo se dá não apenas pela urgência da situação atual, mas também pela necessidade de um planejamento estratégico que considere as lições aprendidas durante a pandemia para garantir uma resposta mais eficaz às futuras emergências de saúde.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1. Pergunta-Problema e Objetivos

Com o surgimento da pandemia do COVID-19, os sistemas de saúde enfrentaram uma pressão inédita, que forçou a suspensão e o adiamento de diversos atendimentos, especialmente aqueles não relacionados ao vírus. Neste contexto, o gerenciamento de condições crônicas, como a insuficiência cardíaca (IC), foi diretamente afetado, suscitando a seguinte questão: de que forma a pandemia impactou as internações por IC no Brasil, com foco específico no estado de São Paulo? A pesquisa se propõe a explorar se as medidas sanitárias adotadas comprometeram o atendimento a esses pacientes e se existiram variações no padrão de internações nos últimos anos, especialmente em comparação com o cenário nacional.

Dessa forma, o objetivo principal deste estudo é examinar os dados hospitalares relacionados às internações por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2019 e 2024, com um olhar atento ao estado de São Paulo. Buscamos identificar tendências e mudanças nos volumes de internações, bem como discutir o papel das políticas de saúde implementadas durante a pandemia. De forma secundária, o estudo pretende oferecer uma análise comparativa entre São Paulo e o contexto geral do Brasil, investigando se a resposta ao manejo de IC apresentou peculiaridades regionais ou seguiu uma linha uniforme.

1.2 Justificativa e Relevância

É de extrema importância compreender os impactos das crises sanitárias sobre o tratamento de doenças crônicas. A insuficiência cardíaca é uma condição que gera custos expressivos para o sistema de saúde e exige uma atenção contínua para evitar complicações. No entanto, a pandemia trouxe à tona o dilema entre alocar recursos e garantir o suporte adequado a pacientes com IC. Ao estudar esses efeitos sobre as internações hospitalares, especialmente em um período de recuperação, este trabalho busca trazer informações valiosas para a formulação de políticas de saúde mais robustas e flexíveis.

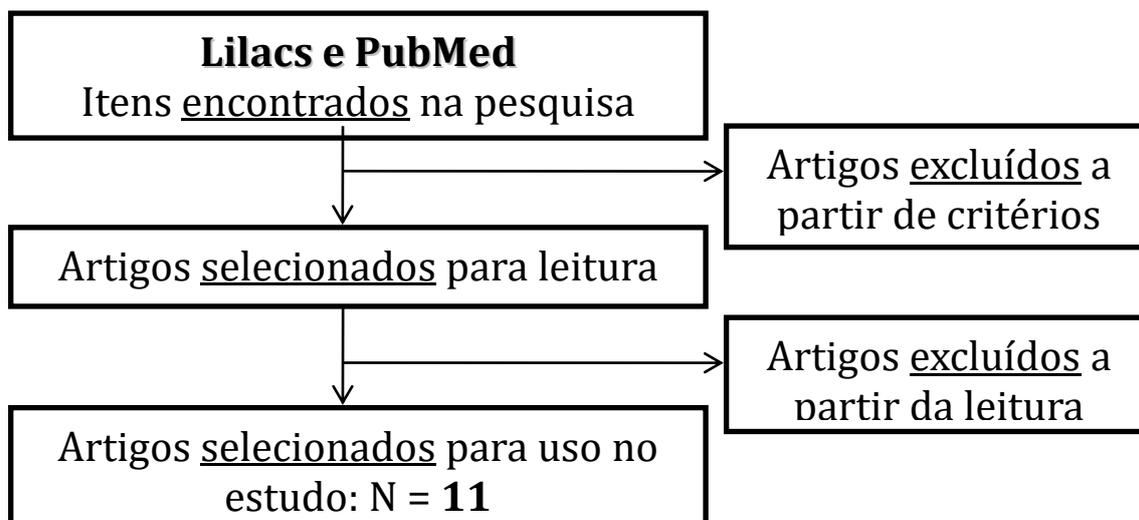
O valor deste estudo está, sobretudo, em sua capacidade de oferecer uma visão regional detalhada das respostas de saúde pública em São Paulo, uma área que representa um importante termômetro para o comportamento das políticas de saúde em outras regiões. Este enfoque regional, alinhado a uma análise mais ampla do cenário brasileiro, permite não apenas um mapeamento do impacto da pandemia sobre as internações por IC, mas também fornece subsídios para aprimorar o planejamento de respostas futuras a emergências em saúde, promovendo a continuidade do atendimento a doenças crônicas em momentos críticos.

1.3 Materiais e Métodos

O estudo se deu tanto com base na análise descritiva retrospectiva dos dados do SIH/SUS via DATASUS, filtrando por CID-10 I50 (Insuficiência Cardíaca) no período de 2019-2024 no Brasil e no Estado de São Paulo, quanto em interface literária por intermédio de levantamento de artigos nas bases de dados da PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), escritos ou traduzidos para os idiomas português ou inglês, disponibilizados/abertos e com acesso integral, publicados nos últimos cinco anos(2019-2024).

Para a realização da busca de artigos foram utilizados os descritores “COVID”, “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “Hospitalization”, “Pandemic”, “Heart Failure”. Em detalhe, na PubMed, a estratégia de busca foi adaptada para incluir os termos nos campos de título e resumo, a fim de reduzir artigos irrelevantes e focar na relação entre os tópicos. NaLilacs, os descritores foram utilizados diretamente devido à estrutura da base. Não obstante, como critérios de exclusão, foram adotadas as seguintes medidas: artigos publicados em revistas não indexadas, teses, artigos que não estivessem escritos em inglês ou português, artigos que não estavam disponíveis nas bases de dados descritas, que foram publicados fora do período estipulado e cujas temáticas não abordavam os descritores selecionados.

Figura 1 - Fluxograma das etapas de seleção dos artigos



Fonte: Própria autoria

1.4 Resultados e Discussão

As admissões hospitalares no Brasil e no Estado de São Paulo por insuficiência cardíaca (IC) indicaram variações significativas no período entre 2018 a 2024, impactadas em sua maioria pela pandemia do COVID-19. No ano de 2018, foram registrados 38.517 hospitalizações em SP, número que foi conservado em 2019, com 38.850 casos. Nesse mesmo período, o Brasil registrou 199.858 internações, sendo SP responsável por aproximadamente 19,47% do total nacional.

No auge da pandemia, no ano de 2020, as internações por IC reduziram em 11,34% ao ano anterior, totalizando o número de hospitalizações em 34.443 (tabela 1). Enquanto isso, no Brasil, houve uma queda de 16,23%, com 167.374 internações registradas. Nesse cenário, a representatividade de SP aumentou para 20,38% do total nacional, evidenciando uma redução proporcional mais acentuada em outras regiões. Esse declínio foi atribuído ao receio de contágio, à realocação de recursos hospitalares para tratamento da COVID-19 e à ampliação do uso da telemedicina, entre outros fatores (Palazzuoli *et al.*, 2021).

Tabela 1 – atendimentos regionais em relação ao aspecto nacional

Ano de atendimento	SP	Brasil
2019	38912	199858
2020	34113	167374
2021	33754	167618
2022	40706	201613
2023	41237	205558

Total**190488****954367**

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares - (SIH/SUS), 2024.

O receio de contaminação por COVID-19 foi um dos principais fatores que afastaram os pacientes dos hospitais durante o pico da pandemia. Estudos apontam que muitos evitavam buscar atendimento médico mesmo em situações de emergência devido ao medo de exposição ao vírus, o que contribuiu para a redução significativa das hospitalizações em 2020 (Bashir *et al.*, 2023; Palazzuoli *et al.*, 2021). Além disso, as restrições sanitárias, como o distanciamento social e as ordens de quarentena, também limitaram o acesso físico aos serviços de saúde, prejudicando especialmente aqueles com condições crônicas como a IC (Martins *et al.*, 2021).

Outro motivo importante foi o redirecionamento de recursos hospitalares para atendimento de pacientes com COVID-19. Muitos hospitais tiveram suas unidades adaptadas exclusivamente para atender casos da doença, reduzindo a capacidade de atendimento para outras condições (Bromage *et al.*, 2020). Essa reorganização afetou a disponibilidade de leitos e serviços para doenças cardiovasculares e atrasou diagnósticos e tratamentos essenciais para pacientes com IC (Rodrigues; Oliveira, 2023). Adicionalmente, o aumento no uso de telemedicina permitiu que pacientes com sintomas menos graves fossem acompanhados remotamente, reduzindo a necessidade de hospitalizações. Embora eficaz em muitos casos, essa abordagem apresentou limitações para condições como IC, que frequentemente exigem exames presenciais para avaliação clínica completa (Palazzuoli *et al.*, 2021).

Estudos internacionais demonstraram fenômenos similares. Na Alemanha, as internações por IC caíram 27% nos primeiros meses da pandemia (Bashir *et al.*, 2023), enquanto em Londres houve uma redução expressiva em relação ao período pré-pandêmico (Bromage *et al.*, 2020). Na Itália, evidências indicam que o medo de infecção e as restrições impostas afetaram o comportamento dos pacientes, levando à redução nas buscas por cuidados hospitalares (Palazzuoli *et al.*, 2021).

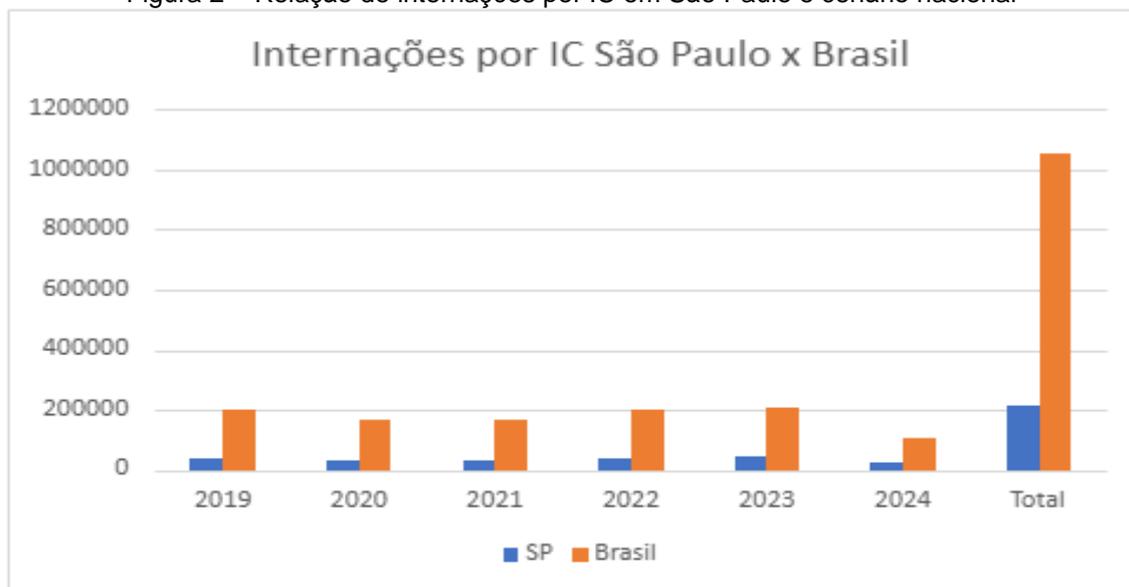
Os dados brasileiros indicam que a tendência de queda continuou em 2021, com 33.373 internações em SP. Com a flexibilização das restrições a partir de 2022, foi gerado um aumento de 22,03% de internações, ou seja, 40.659 casos no Estado. Esse crescimento foi semelhante ao observado no Brasil, que teve um aumento de 19,32% no mesmo período, passando de 167.374 em 2020 para 201.613 em 2022. São Paulo, entretanto, manteve uma recuperação proporcional ao volume nacional, correspondendo a 20,18% do total nacional em 2022.

No ano seguinte, em 2023, um novo incremento de 1,75% foi registrado, com

41.370 hospitalizações em SP (figura 2). No Brasil, o aumento no mesmo período foi de 1,9%, com um total de 205.558 internações. São Paulo respondeu por 20,06% desse total, demonstrando uma recuperação alinhada ao restante do país.

Dados preliminares até julho de 2024 indicam 22.979 internações, apontando para a continuidade da tendência de crescimento observada nos anos anteriores (Chouairi *et al.*, 2023). Apesar da tendência, a obtenção do segundo semestre do ano podem mudar o cursor. Isso demonstra que, apesar do impacto inicial, o estado conseguiu retomar sua capacidade de atendimento de maneira alinhada à média nacional.

Figura 2 – Relação de internações por IC em São Paulo e cenário nacional



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares - (SIH/SUS), 2024.

A redução nas hospitalizações trouxe consequências graves para os pacientes que eventualmente procuraram atendimento. Bashir *et al.*, (2023), constataram que pacientes com IC e níveis elevados de troponina apresentaram risco dobrado de mortalidade e maior probabilidade de re-hospitalização nos seis meses seguintes. Nos Estados Unidos, pacientes com diagnósticos de IC e COVID-19 simultâneos apresentaram tempos de internação mais longos, custos hospitalares elevados e taxas de mortalidade superiores, além de uma maior necessidade de ventilação mecânica (Chouairi *et al.*, 2023), ressaltando o impacto da pandemia nessa população vulnerável.

Concluindo, a análise dos dados brasileiros, complementada pela literatura internacional, reforça que a pandemia de COVID-19 afetou profundamente as internações por IC, com uma acentuada queda em 2020 e uma recuperação gradual a partir de 2022. Esses dados reforçam a importância de estratégias de monitoramento e

suporte contínuo para pacientes com IC, especialmente em contextos de crise sanitária, visando minimizar a gravidade dos casos e melhorar o prognóstico dos pacientes (Palazzuoli *et al.*, 2021; Chouairi *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, observou-se que as admissões hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2018 e 2024 foram significativamente impactadas pela pandemia de COVID-19. Inicialmente, as internações se mantiveram estáveis, entretanto, uma queda acentuada foi registrada em 2020, correspondendo ao auge da pandemia. Esse acontecimento pode ser atribuído a múltiplos fatores, como o receio da população de exposição ao vírus em ambiente hospitalar, a redistribuição de recursos assistenciais para o enfrentamento da COVID-19 e o aumento da utilização de serviços de telemedicina.

Com a gradual flexibilização das restrições e retomada de serviços, em 2022, verificou-se um aumento progressivo das internações, indicando uma recuperação da demanda por cuidados hospitalares específicos para insuficiência cardíaca. Estes achados ressaltam a relevância de políticas públicas que assegurem a continuidade e segurança do atendimento a pacientes com doenças crônicas, sobretudo em contextos de crise de saúde pública, a fim de minimizar os efeitos adversos na saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. F. *et al.* **COVID-19 e suas implicações na saúde cardiovascular.** *Revista Brasileira de Cardiologia*, v. 112, n. 5, p. 425-432, 2021.
- BARBOSA, L. S.; MELO, R. F. **Efeitos da pandemia sobre internações por doenças crônicas.** *Jornal de Saúde Pública*, v. 38, n. 3, p. 310-317, 2022.
- BASHIR, H. *et al.* **A Review of Heart Failure in Patients with COVID-19.** *Heart Failure Clinics*, v. 19, n. 2, p. e1–e8, 2023.
- BROMAGE, D. I. *et al.* **The impact of COVID-19 on heart failure hospitalization and management: report from a Heart Failure Unit in London during the peak of the pandemic.** *European Journal of Heart Failure*, v. 22, n. 6, jun. 2020.
- CHOUAIRI, F. *et al.* **Effects of COVID-19 on heart failure admissions.** *American Heart Journal*, v. 263, p. 183–187, 2023.
- GONZÁLEZ MANZANARES, R. *et al.* **Hospitalización por insuficiencia cardíaca durante la pandemia de COVID-19.** *Medicina de Familia. SEMERGEN*, v. 46, p. 91–92, 2020.

ISATH, A. *et al.* **COVID-19, Heart Failure Hospitalizations, and Outcomes: A Nation wide Analysis.** *Current Problems in Cardiology*, p. 101541, 2022.

MARTINS, T. S. *et al.* **Consequências da pandemia sobre a saúde cardiovascular.** *Revista de Cardiologia*, v. 29, n. 1, p. 78-85, 2021.

PALAZZUOLI, A. *et al.* **Screening, detection, and management of heart failure in the SARS-CoV2 (COVID-19) pandemic.** *Heart Failure Reviews*, 2021.

PEREIRA, V. L.; GOMES, J. A. **A análise das internações durante crises sanitárias.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. 6, p. 1125-1134, 2023.

RODRIGUES, C. A.; OLIVEIRA, L. M. **A insuficiência cardíaca na era da COVID-19: uma análise crítica.** *Jornal de Cardiologia*, v. 44, n. 3, p. 220-228, 2023.