



O PAPEL DA OBESIDADE NAS DOENÇAS CARDÍACAS

Paulo Rene Faria de Almeida Oliveira 1¹, Crystyan Xavier Leon 2¹ Tânia Priscila Brito Freitas Reis 3¹ Cristiele dos Santos Silva 4¹ Mayara Simões de Almeida 5¹, Ana Paula da Silva Lyrio 6¹ Pâmela Lopes Vidal 7¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p397-409>

Artigo recebido em 27 de Maio e publicado em 07 de Julho de 2025

Revisão de Literatura

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam a principal causa de mortalidade global, contribuindo para mortes prematuras, diminuição da qualidade de vida e impactos econômicos e sociais. No Brasil, aproximadamente 72% das mortes são atribuídas às DCNT, sendo 30% por doenças cardiovasculares e 16% por neoplasias, o que evidencia sua relevância no cenário nacional. Nas últimas décadas, o país passou por uma transição nutricional, migrando da desnutrição para a obesidade, considerada um grave problema de saúde pública. Essa mudança está relacionada ao aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e à redução de alimentos in natura, levando ao aumento das DCNT, como doenças cardiovasculares e cânceres. O avanço tecnológico também contribuiu para o aumento da obesidade e hipertensão arterial, especialmente pelo consumo elevado de alimentos conservados com altos teores de sódio, ultrapassando os limites recomendados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (em torno de 2g diários para adultos). Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar os fatores de risco associados à obesidade e às doenças cardiovasculares, além de discutir os tratamentos farmacológicos e não farmacológicos. Os resultados indicam que, embora os tratamentos medicamentosos sejam essenciais, eles são insuficientes sem mudanças no estilo de vida, como uma alimentação equilibrada. Uma dieta de aproximadamente 1650 kcal, composta por alimentos de boa qualidade, sem conservantes ou agrotóxicos, incluindo proteínas, carboidratos e lipídios, é fundamental para a recuperação da saúde. Além disso, a prática de atividades físicas de baixa intensidade, como caminhadas diárias de cerca de 20 minutos, associada à hidratação adequada, contribui significativamente para o controle metabólico e melhora da condição clínica. Concluímos que o tratamento farmacológico deve ser complementado por uma abordagem multidisciplinar, envolvendo mudanças comportamentais e orientações nutricionais. Diversos estudos demonstram que a prática regular de exercícios físicos é essencial na promoção da saúde cardiovascular e na perda de peso, sendo recomendada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia **como estratégia importante, desde que avaliada por profissionais de saúde.**

Palavras-chave: “Insuficiência Cardíaca”, “Obesidade”, “Doenças Crônicas

THE ROLE OF OBESITY IN HEART DISEASE

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are the leading cause of global mortality, contributing to premature deaths, decreased quality of life, and economic and social impacts. In Brazil, approximately 72% of deaths are attributed to NCDs, 30% due to cardiovascular diseases and 16% due to neoplasms, which highlights their relevance in the national scenario. In recent decades, the country has undergone a nutritional transition, migrating from malnutrition to obesity, considered a serious public health problem. This change is related to the increased consumption of ultra-processed foods and the reduction of natural foods, leading to an increase in NCDs, such as cardiovascular diseases and cancers. In this context, the objective of this study was to analyze the risk factors associated with obesity and cardiovascular diseases, in addition to discussing pharmacological and non-pharmacological treatments. The results indicate that, although drug treatments are essential, they are insufficient without lifestyle changes, such as a balanced diet. A diet of approximately 1650 kcal, consisting of good quality foods, free from preservatives and pesticides, including proteins, carbohydrates and lipids, is essential for health recovery. In addition, practicing low-intensity physical activities, such as daily walks of about 20 minutes, associated with adequate hydration, contributes significantly to metabolic control and improvement of clinical condition. We conclude that pharmacological treatment should be complemented by a multidisciplinary approach, involving behavioral changes and nutritional guidance. Several studies demonstrate that regular physical exercise is essential in promoting cardiovascular health and weight loss, and is recommended by the Brazilian Society of Cardiology as an important strategy, as long as it is evaluated by health professionals.

Keywords: “Heart Failure”, “Obesity”, “Chronic Diseases”

Instituição afiliada – UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

1 Mestre, Farmacêutico, Biomédico e Nutricionista, Docente no curso superior de Farmácia e Nutrição pela Universidade Cruzeiro do Sul – Campus Rio de Janeiro – RJ, Brasil. E-mail: paulorene.farmacia@gmail.com

2 Biomédico Formado pela Universidade Estácio de Sá -Brasil. Email crystyanleon@gmail.com

3 Biomédica Formada pela Universidade Estácio de Sá -Brasil. Email Priscila.reis1@icloud.com

4 Biomédica Formada pela Universidade Estácio de Sá -Brasil. Email paulorene.farmacia@gmail.com

5 Bióloga Formada pela Universidade Santa Ursula e Discente no curso superior de Farmácia pela Universidade Cruzeiro do Sul – Campus Rio de Janeiro – RJ, -Brasil. Email mayaranatas2@gmail.com

6 Discente no curso superior de Farmácia pela Universidade Cruzeiro do Sul – Campus Rio de Janeiro – RJ, Brasil. E-mail alyrioburocraticos@gmail.com

7 Discente no curso superior de Farmácia pela Universidade Cruzeiro do Sul – Campus Rio de Janeiro – RJ, Brasil. E-mail pamela.l.vidal@hotmail.com

Autor correspondente: Paulo Renê Faria de Almeida Oliveira. Email: paulorene.farmacia@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) constituem o principal grupo de causa de óbito em todo o mundo, sendo responsáveis por mortes prematuras, perda de qualidade de vida, além de impactos adversos econômicos e sociais, no Brasil, onde 72% das mortes resultam de DCNT, sendo 30% devidas às doenças cardiovasculares e 16% a neoplasias, comprovando que as DCNT são a principal causa de morte no país (SBC,2020). As doenças não transmissíveis, principalmente as doenças cardiovasculares (DCV), são as principais causas de morte no Brasil e no mundo. A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte em todo o mundo, sendo responsável por cerca de 17,9 milhões de mortes por DCV em 2019, representando 32% de todas as mortes em todo o mundo. Dessas mortes, 85 por cento são devidas a ataques cardíacos e derrames registrados a cada ano. Estes estão relacionados à obesidade, hipertensão, dislipidemia etc. (DUTRA, 2018, OMS,2020).

A IC é uma doença sistêmica multifatorial de maior prevalência no país com consequência de uma comorbidade que acomete o coração, clinicamente se manifesta por dispneia e fadiga e sinais como, aumento da pressão venosa jugular e presença de edemas periféricos por sintomas com fatores de risco cardiovasculares como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes melito, tabagismo, dislipidemia e sedentarismo, culminando no desenvolvimento da doença arterial coronariana (DAC) que pode resultar em infarto agudo do miocárdio (IAM) ou diminuição do desempenho do coração é a obesidade está relacionado ao fator de risco para DCV (BRASIL, 2014).

A Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) é definida como uma síndrome heterogênea cuja anormalidade da função cardíaca é responsável pela inabilidade do coração em bombear sangue a um volume que atenda às demandas metabólicas dos tecidos. Pode ser considerada sistólica, quando existe déficit de contração e/ou diastólica, na presença de alteração de relaxamento das câmaras cardíacas, podendo acometer os ventrículos esquerdo e/ou direito (BRASIL, 2014; SBC, 2019). A classificação da IC é importante para a avaliação individual da progressão da doença, pois ajudar a determinar quais

intervenções devem ser feitas em cada momento. A influência no prognóstico do paciente e na qualidade de vida são fatores de suma importância para classificação da IC, pois são determinante fundamentais para estabelecer qual intervenção deve ser feita em cada momento da progressão da doença, seja ela por sintomas relatados e coletados na anamnese ou estabelecidos pelas diretrizes mais recentemente, em base na fração de ejeção medida no ecocardiograma (BOCCHI *et al.*, 2012)

Essas manifestações têm impactos importantes na qualidade de vida do paciente com IC, mas não necessariamente ao mesmo tempo. Observamos na prática clínica que alguns pacientes apresentam dispneia e fadiga enquanto outros são mais acometidos pela retenção hídrica. Com isso nem todos os pacientes são acometidos pela sobrecarga do volume, por isso o termo de ICC, “insuficiência cardíaca congestiva” é preterido em relação a somente “insuficiência cardíaca. (Adriana *et al.*2013).

Quando os sinais e sintomas da IC chegam a um estado basal e ficam estáveis por um determinado período, dizemos que a Insuficiência cardíaca está compensada, não exigindo assim uma intervenção de imediato, já quando a IC está descompensada há uma alteração significativa em sinais e sintomas que exigem uma intervenção de imediato com ou sem intervenção hospitalar, mas com uso de medicações em ambos os casos, visto que essas intervenções são de suma importância para saúde do paciente (MELLO,2016).

A obesidade é um problema de saúde pública atual e é considerada uma doença crônica e epidêmica cuja prevalência tem aumentado rapidamente nas últimas décadas tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, a qual está associada a altas taxas de morbimortalidade relacionadas. No Brasil, em particular, houve um processo de transformação nutricional nas últimas décadas (MELLO,2015).

No entanto, uma relação conhecida como "paradoxo da obesidade" foi observada entre as duas condições. A obesidade é considerada um fator de risco tradicional para o desenvolvimento de IC, principalmente na presença de síndrome metabólica. No entanto, os efeitos adversos da obesidade desaparecem quando a IC é diagnosticada. Embora a obesidade seja um fator de risco para DCV, um maior índice de massa corporal (IMC) está associado a um melhor prognóstico nesses pacientes (VALENTOVA, 2020).

Estudos mostraram que a obesidade está associada à alta incidência de DCNT com alta taxa de novos diagnósticos de obesidade registrados no Brasil em 2017. Segundo dados do Ministério da Saúde (MS), 49% dos pacientes apresentaram alguma complicação cardiovascular relacionada ao ganho de peso. Essa situação epidemiológica é preocupante, pois reduz a qualidade de vida das pessoas e impõe altos custos aos sistemas de saúde e à sociedade (BRASIL, 2017).

Alguns autores definem a obesidade como um distúrbio do estado nutricional causado pelo aumento do tecido adiposo, refletindo um balanço energético positivo. É uma doença multifatorial com etiologias que incluem fatores genéticos, metabólicos, ambientais, sociais, psicológicos, dietéticos e de estilo de vida, que podem atuar em conjunto ou individualmente (COSTA,2018).

A OMS, (Organização Mundial da Saúde) utiliza como classificação a associação entre índice de massa corporal (IMC) e risco à saúde. Portanto, um valor de IMC entre 25 e 29,9 kg/m² indica sobrepeso, enquanto um valor igual ou superior a 30 kg/m² indica obesidade (MELLO,2015).Com a alimentação atual, em que a Alta taxa de Alimentos oferecidos no mercado com grande teor de gordura e pouco valor nutricional, está provocando um crescimento exponencial e acelerado, segundo estudos nutricionais e dietéticos realizados em crianças e adultos em outubro de 2021 no laboratório de nutrição do instituto de medicina integral professor Fernando Figueira em Recife (Pernambuco). Foi feito uma coleta de informações visando aspectos econômicos e estilo de vida, foi realizado através de análises (IQDR) índice de qualidade da dieta revisado, foi feito estudo em 102 pacientes foi constatado um aumento de pessoas com obesidade e um maior risco para doenças cardiovasculares, LILACS revista mundo e saúde (IMPR 2023).

Segundo estudos ,mecanismos essenciais para o bom funcionamento do coração como contração, relaxamento e excitação; são prejudicadas pelo excesso de gordura, através de alterações no trânsito de cálcio (ca⁺²) estando também diretamente ligados em processos patológicos ,por provocar em pessoas obesas com histórico de má alimentação disfunções cardíacas múltiplas; é um caso de extrema complexidade e precisa de acompanhamento médico e nutricional para melhor avaliação, Conscientize saúde (SILVA,2015).

Uma das Estratégias na promoção da saúde é uma reeducação alimentar, que

acompanhada de exercícios físicos adequados colaboram para um melhor bem-estar, além de ser fundamental para o emagrecimento saudável. através de estudos sabe-se que o consumo de determinados alimentos com altos níveis de cloreto de sódio, açúcar e gordura hidrogenada São extremamente prejudiciais, no aumento da pressão Arterial aumentando o risco para doenças cardíacas como infarto do miocárdio (MELLO,2016).

Segundo dados a hipertensão arterial (HA) possui fatores diretamente relacionados ao consumo excessivo de sódio mineral encontrado em diversos alimentos industrializados, está relacionado diretamente ao agravamento da (HA). Revista Eletrônica em gestão, Educação e tecnologia Ambiental REGET (ALMEIDA,2018). A recomendação de consumo diário de cloreto de sódio (sal de cozinha) segundo a organização mundial da saúde (OMS) é de no máximo 2,0 g por adulto, que é equivalente a 5,0 g de NaCl, segundo dados (world Health Organization 2012). Más no Brasil em média são consumidos pelo menos o dobro do recomendado (Mill et Al.,2019).

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e caráter exploratório. A estratégia de busca foi realizada utilizando palavras-chave relacionadas à Doenças cardíacas como ICC Obesidade e através dos seguintes descritores padronizados na área de Ciências da Saúde (Decs): “Insuficiência Cardíaca”, “Obesidade”, “Doenças Crônicas”, respectivamente em inglês ““Insuficiência Cardíaca”, “Obesidade” Heart Failure”, “Obesity”, “Chronic Diseases”, E usando termo não padronizado: “Doenças Cardíacas”. Foram utilizados os booleanos “AND” e “OR” para a busca.

A pesquisa bibliográfica foi realizada no período de fevereiro a outubro de 2023, a partir da leitura de artigos científicos originais indexados nas bases de dados: Pubmed/MedLine, Lilacs e Scielo. A busca foi realizada duas vezes com cada combinação de palavras-chave por pesquisadores diferentes. Foram incluídos nesta revisão, artigos completos publicados em inglês ou português nos últimos 10 anos, isto é, de 2015 a 2025 relacionados ao tema proposto e com pacientes acima de 30 anos de idade de ambos os sexos. Os critérios de exclusão dos artigos durante a busca bibliográfica foram: artigos incompletos, fora do período estipulado, monografias, dissertações, teses e capítulos de livro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas três décadas, a obesidade tem preocupado as autoridades de saúde, com números cada vez mais alarmantes. Dados que estão no topo da agenda internacional como um problema global cada vez mais prevalente em todo o mundo (BRASIL,2017). Segundo Oliveira, 2019 Esses dados são referentes ao avanço tecnológico e ao aumento da ingestão calórica, devido à facilidade ao acesso aos alimentos ultraprocessados, alimentos esses com alto teor de açúcar e gordura em sua composição. A obesidade é conceituada como uma doença crônica resultante de um balanço energético positivo de longo prazo, resultando em excesso de gordura corporal ou acúmulo de gordura no tecido adiposo a um nível prejudicial à saúde (SAMPAIO; SABRY, 2013). A obesidade é um dos problemas mais graves da atualidade. Os problemas de saúde podem ser causados por diferentes fatores, individualmente ou em combinação: genético, endócrino, ambiental, cultural, socioeconômico e psicossocial (CUPPARI, 2015).

Segundo Mello 2021 A obesidade está relacionada ao comportamento alimentar desordenado e ao consumo elevado de alimentos com alto teor de gorduras e açúcares em sua composição que vem contribuindo para o aumento elevado dos índices da obesidade, associados como ansiedade, e depressão, que se mostram cada vez mais prevalentes na população mundial, onde contribuem para o elevado nível de doenças crônicas como a obesidade, hipertensão, e diabete que apresentam dados alarmantes nos índices de saúde pública, dados esses que preocupam a sociedade científica.

SILVA ,2022 em seus estudos demonstrou que o sobrepeso e a obesidade estão com dados alarmantes em todas as faixas etárias e classes social do país e do mundo, sem discriminação de renda, ocorrendo desde homens e mulheres, crianças e idosos, segundo dados do Ministério da Saúde, 2018 a obesidade está relacionado ao aumento de taxas em DCNT, como Hipertensão e Diabete dados esses que são crescentes, ano após ano, deixando as autoridades de saúde em estágio de alerta, devido ao aumento de óbitos relacionados ao aumento das DCNTs um outro ponto que destacamos é que no

período pandêmicos esses dados aumentaram significativamente, devido à população está em estado de vigília e atenção com a pandêmica do COVID 19, dados do MS, apontam que Obesidade e síndromes psicológicas aumentaram significativamente nesse período pandêmico em que passamos no país e no mundo (SILVA,2022).

O índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC) são medidas antropométricas que podem ser utilizadas para os seguintes fins: Verifique se há sobrepeso e obesidade. O IMC e a CC são medidas de fácil manuseio, acessíveis, precisas na análise do estado nutricional de um indivíduo e possuem grande quantidade de dados disponíveis. Dados da literatura foram utilizados para comparação (ABESO,2019).

A prevalência dos fatores de risco varia de acordo com as características genéticas e ambientais (principalmente hábitos) da população a vida vem da alimentação, da prática atividade física regular, das boas condições de saúde mental e social etc. Avaliação antropométrica e identificação de fatores de risco isoladamente ou em combinação são úteis para planejamento e execução políticas públicas que visam reduzir a morbimortalidade cardiovascular (COSTA,2019).

Podemos classificar a IC como uma síndrome complexa que surge simultaneamente a uma anomalia estrutural ou funcional do coração, onde tem pelo resultado o prejuízo da capacidade de ejeção do ventrículo esquerdo. Com consequência as manifestações clínicas da IC resultam em dispneia e fadiga, que podem levar a intolerância a exercícios físicos, retenção hídrica, que consequência pode levar a congestão pulmonar e edemas periféricos (FERREIRA,2016). Essas manifestações têm impactos importantes na qualidade de vida do paciente com IC, mas não necessariamente ao mesmo tempo. Observamos na prática clínica que alguns pacientes apresentam dispneia e fadiga enquanto outros são mais acometidos pela retenção hídrica. Com isso nem todos os pacientes são acometidos pela sobrecarga do volume, por isso o termo de ICC, “insuficiência cardíaca congestiva” é preterido em relação a somente “insuficiência cardíaca. (Adriana et al.2015).

Quando os sinais e sintomas da IC chegam a um estado basal e ficam estáveis por um determinado período, dizemos que a Insuficiência cardíaca está

compensada, não exigindo assim uma intervenção de imediato, já quando a IC está descompensada há uma alteração significativa em sinais e sintomas que exigem uma intervenção de imediato com ou sem intervenção hospitalar, mas com uso de medicações em ambos os casos, visto que essas intervenções são de suma importância para saúde do paciente (MELLO,2016). Já insuficiência cardíaca congestiva (ICC) é uma condição clínica complexa que tem como consequência a incapacidade do coração em bombear sangue o suficiente para atender as demandas metabólicas. Com essa função prejudicada o sangue retorna para outras partes do corpo, como os pulmões e membros inferiores por exemplo; levando ao acúmulo de sangue a esses órgãos; prejudicando assim sua funcionalidade e a qualidade de vida do paciente (SILVA,2018).

Com uma dilatação hipertrófica do miocárdio, onde na expectativa de melhora a pré e a pós carga cardíaca, ocorrem dilatação e hipertrofia cardíaca; com o aumento do Débito Cardíaco (DC) e das catecolaminas (ativação neuroendócrina) Projetado para promover maior excitação cardíaca, portanto, maneira de corrigir problemas com diminuição da contratilidade cardíaca e DC existente; aumento do volume ativação do sangue pela renina-angiotensina-aldosterona, Apresenta altas concentrações teciduais e circulantes de angiotensina II, um vasoconstritor Aumento da pós-carga cardíaca e hipertrofia miócitos, além de promover apoptose, fibrose intersticial, A remodelação cardíaca e vascular e a secreção de aldosterona sobrecarregam um coração já deficiente (SBC,2019).

Segundo dados da SBC,2019 Os tratamentos não farmacológicos para os pacientes cardíacos com IC e obesidade, está diretamente relacionado a prática de atividade física, mudança de estilo de vida, como dieta equilibrada, baixo consumo de alimentos com alto teor de açúcares em sua composição, redução da carga hídrica em pacientes com ICC, e redução do consumo de sódio em 2g para adultos sendo associado a todos os tratamentos da obesidade e cardiopatias tais como controle da alimentação, atividade física regularmente desde que liberada pelo médico, terapia nutricional comportamental, acupuntura, fitoterapia como praticas integrativas (ROCHA; MARTINS, 2019). Entretanto existem outros medicamentos comumente utilizados, como por exemplo: IECAs; Betabloqueadores; e os próprios diuréticos. Inibidores da enzima de conversão

da angiotensina (IECAs) que são utilizados no tratamento da IC, associados a reeducação alimentar e mudanças nos hábitos alimentares. (FERNANDES *et al.*, 2019).

Os inibidores da ECA são uma classe de medicamentos que, além de melhorar a qualidade de vida, podem trazer benefícios aos pacientes com IC, incluindo redução da morbimortalidade. Uma classe de inibidores da ECA tem sido amplamente utilizada em pacientes com insuficiência cardíaca de diversas causas. Também é considerado o medicamento de escolha para o tratamento da insuficiência cardíaca em pacientes com intolerância aos inibidores da ECA por tosse ou angioedema. Estão associados a benefícios clínicos na mortalidade global e morte súbita por insuficiência cardíaca. vários ensaios clínicos também mostraram reduções nas taxas de readmissão, particularmente com os medicamentos carvedilol, bisoprolol e succinato de metoprolol (SBC,2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, podemos concluir que o sobrepeso e a obesidade são importantes fatores de risco para o aumento da mortalidade relacionada a doenças cardíacas como a insuficiência cardíaca. Como esse aumento se deve ao consumo alimentos ultraprocessados com alto teor de gorduras e açúcares em sua composição contribui para o aumento das doenças relacionadas DC, doenças cardíacas como a IC insuficiência cardíaca com alto índice de pacientes em todo o país outro dado importante observado no estudo é que a falta de atividade física favorece o aparecimento do excesso de peso, o que contribuem para o avanço da obesidade elevando ao aumento de casos de doenças como hipertensão e diabetes e aumento de doenças cardíacas como a IC. Os tratamentos farmacológicos aliados com a terapia nutricional e atividades físicas regular mostram um resultado de 85% de melhora nos quadros clínicos desses pacientes, a redução do consumo de sódio na alimentação contribui de forma significativa para melhora desse paciente reduzindo assim os sintomas mais graves das doenças relacionadas, como edema em ICC.

REFERÊNCIAS

1. ALBUQUERQUE, Francisca Leilivânia Souza et al. Obesidade abdominal como fator de risco para doenças cardiovasculares. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 5, p. 14529-14536, 2020.
2. COSTA, Nayla Alves. Internações por doenças cardiovasculares com ênfase no acidente vascular cerebral. 2020.
3. DA SILVA, Joice Elaine Ferreira; GIORGETTI, Kamila Suzan; COLOSIO, Renata Cappellazzo. < b> Obesidade e Sedentarismo Como Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Crianças e Adolescentes de Escolas Públicas de Maringá, PR. *Saúde e Pesquisa*, v. 2, n. 1, p. 41-51, 2009.
4. DUTRA, Dariele Dias et al. Doenças cardiovasculares e fatores associados em adultos e idosos cadastrados em uma unidade básica de saúde Cardiovascular disease and associated factors in adults and elderly registered in a basic health Unit. *Revista de pesquisa cuidado é fundamental online*, v. 8, n. 2, p. 4501-4509, 2016.
5. FERREIRA, Vanessa Alves; MAGALHÃES, Rosana. Obesidade no Brasil: tendências atuais. *Revista portuguesa de saúde pública*, v. 24, n. 2, p. 71-81, 2006.
6. ANDRADE, Jadelson Pinheiro de et al. Programa nacional de qualificação de médicos na prevenção e atenção integral às doenças cardiovasculares. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 100, n. 3, p. 203-211, 2013.
7. BACAL, Fernando et al. 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 111, p. 230-289, 2018.



8. BARRETTO, Antonio Carlos Pereira et al. Revisão das II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 79, p. 1-30, 2002.
9. BEZERRA, Cleyton Oliveira. Avaliação da Obesidade como Fator de risco para Insuficiência cardíaca: Overview de Revisões Sistemáticas. 2021.
10. ABESO – **Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. São Paulo – 2016.