

Relação entre obesidade e doenças cardiovasculares: impactos, mecanismos e fatores de risco

Relationship between obesity and cardiovascular diseases: impacts, mechanisms, and risk factors

Alana Maria Da Silva Soares¹

Aline Leite Lustosa Cabral

Denis Tadeu Vieira dos Santos

Jeso Célio Chaves Carneiro

Renata Vieira Da Silva Veras

Luciano De Oliveira Souza Tourinho

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma condição crônica multifatorial caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo considerada um importante problema de saúde pública global. Está fortemente associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca. Os mecanismos envolvidos nessa relação incluem alterações metabólicas, inflamação crônica de baixo grau, resistência à insulina e disfunção endotelial. Nesse contexto, compreender os impactos da obesidade e os fatores de risco associados torna-se essencial para a prevenção e o manejo das doenças cardiovasculares. **Objetivos:** Analisar a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, destacando seus principais impactos, mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco. Como objetivos específicos, busca-se compreender como a obesidade contribui para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares, identificar fatores associados ao aumento do risco e discutir implicações para a prática clínica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de reunir e analisar evidências científicas sobre a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e CENTRAL (Cochrane Library), utilizando descritores dos vocabulários MeSH e DeCS, combinados com operadores booleanos, como “Obesity AND Cardiovascular Diseases AND Risk Factors AND Pathophysiology”. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a temática proposta. **Resultados e discussão:** Os estudos analisados evidenciam que a obesidade está significativamente associada ao aumento do risco de doenças cardiovasculares. O excesso de tecido adiposo contribui para o desenvolvimento de dislipidemia, resistência à insulina, hipertensão arterial e inflamação sistêmica, fatores que favorecem a aterosclerose e eventos cardiovasculares. Além disso, a distribuição da gordura corporal, especialmente a obesidade visceral, mostra-se mais fortemente relacionada ao risco cardiovascular. Fatores como sedentarismo, alimentação inadequada, predisposição genética e condições socioeconômicas também influenciam essa associação. Observa-se que a abordagem preventiva e o controle do peso corporal são fundamentais para reduzir a

¹ Afya Faculdade de Ciências Médicas Itabuna, Bahia, Brasil.

morbimortalidade cardiovascular. **Conclusão:** Conclui-se que a obesidade desempenha papel central no desenvolvimento de doenças cardiovasculares, por meio de múltiplos mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco associados. A identificação precoce e o manejo adequado dessa condição são essenciais para a redução de complicações e melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Dessa forma, estratégias de promoção da saúde e intervenções multidisciplinares são fundamentais no enfrentamento desse problema.

Palavras-chave: Obesidade. Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Aterosclerose. Saúde pública.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a multifactorial chronic condition characterized by excessive accumulation of body fat and is considered a major global public health issue. It is strongly associated with the development of cardiovascular diseases, such as arterial hypertension, coronary artery disease, and heart failure. The mechanisms involved in this relationship include metabolic alterations, chronic low-grade inflammation, insulin resistance, and endothelial dysfunction. In this context, understanding the impacts of obesity and its associated risk factors is essential for the prevention and management of cardiovascular diseases. **Objectives:** To analyze the relationship between obesity and cardiovascular diseases, highlighting their main impacts, pathophysiological mechanisms, and risk factors. Specifically, this study aims to understand how obesity contributes to the development of cardiovascular alterations, identify factors associated with increased risk, and discuss implications for clinical practice. **Methodology:** This is an integrative literature review aimed at gathering and analyzing scientific evidence on the relationship between obesity and cardiovascular diseases. The search was conducted in the PubMed, SciELO, and CENTRAL (Cochrane Library) databases using MeSH and DeCS descriptors combined with Boolean operators, such as “Obesity AND Cardiovascular Diseases AND Risk Factors AND Pathophysiology.” Articles published between 2015 and 2025, available in full text, in Portuguese, English, and Spanish, and addressing the proposed theme were included. **Results and Discussion:** The analyzed studies show that obesity is significantly associated with an increased risk of cardiovascular diseases. Excess adipose tissue contributes to the development of dyslipidemia, insulin resistance, arterial hypertension, and systemic inflammation, factors that promote atherosclerosis and cardiovascular events. Furthermore, body fat distribution, particularly visceral obesity, is more strongly associated with cardiovascular risk. Factors such as physical inactivity, poor diet, genetic predisposition, and socioeconomic conditions also influence this association. Preventive approaches and weight control are essential to reduce cardiovascular morbidity and mortality. **Conclusion:** Obesity plays a central role in the development of cardiovascular diseases through multiple pathophysiological mechanisms and associated risk factors. Early identification and proper management of this condition are essential to reduce complications and improve individuals’ quality of life. Therefore, health promotion strategies and multidisciplinary interventions are fundamental in addressing this issue.

Keywords: Obesity. Cardiovascular diseases. Risk factors. Atherosclerosis. Public health.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição crônica multifatorial caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, resultante da interação entre fatores genéticos, metabólicos, comportamentais e ambientais. Nas últimas décadas, sua prevalência tem aumentado de forma significativa em diferentes regiões do mundo, configurando-se como um dos principais problemas de saúde pública global. Esse cenário é preocupante devido à forte associação da obesidade com diversas comorbidades, especialmente as doenças cardiovasculares, que representam uma das principais causas de morbimortalidade.

As doenças cardiovasculares englobam um conjunto de condições que afetam o coração e os vasos sanguíneos, incluindo hipertensão arterial, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral. A obesidade atua como um importante fator de risco para o desenvolvimento dessas doenças, contribuindo para alterações metabólicas e estruturais no organismo. Entre os principais mecanismos envolvidos destacam-se a resistência à insulina, dislipidemia, inflamação crônica de baixo grau e disfunção endotelial, que favorecem o processo de aterosclerose.

A manifestação clínica das doenças cardiovasculares pode ocorrer de forma silenciosa ao longo dos anos, sendo frequentemente diagnosticada em estágios mais avançados, o que dificulta o tratamento e aumenta o risco de complicações. Nesse contexto, a presença da obesidade agrava o quadro clínico, estando associada à progressão mais rápida da doença, pior prognóstico e maior risco de eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral.

Além dos fatores biológicos, aspectos comportamentais e sociais também influenciam diretamente essa relação, como sedentarismo, alimentação inadequada, estresse, condições socioeconômicas desfavoráveis e acesso limitado aos serviços de saúde. A distribuição da gordura corporal, especialmente a obesidade visceral, apresenta relação ainda mais estreita com o risco cardiovascular, sendo considerada um importante indicador clínico na avaliação desses pacientes.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender os impactos da obesidade e os mecanismos fisiopatológicos que contribuem para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, bem como identificar os principais fatores de risco associados. Esse conhecimento é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo adequado, visando a redução das complicações e da mortalidade associada.

O aprofundamento dessa temática é relevante tanto para a prática clínica quanto para a saúde pública, uma vez que possibilita a implementação de intervenções mais eficazes e direcionadas, promovendo a melhoria da qualidade de vida da população e a redução dos custos com o sistema de saúde.

Este estudo tem como objetivo geral analisar a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, com ênfase em seus impactos, mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco. Como objetivos específicos, busca-se compreender como a obesidade contribui para alterações cardiovasculares, identificar fatores associados ao aumento do risco e discutir as implicações dessa relação para a prática clínica. Dessa forma, o estudo da relação entre obesidade e doenças cardiovasculares é fundamental para fortalecer práticas de saúde baseadas em evidências, promover ações preventivas e contribuir para uma assistência mais qualificada, integral e eficaz.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A questão norteadora desta pesquisa foi: “Quais são as evidências científicas disponíveis sobre a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares e quais os principais mecanismos e fatores de risco envolvidos nesse processo?” A elaboração da pergunta de pesquisa foi estruturada com base na estratégia PICO. A população (P) foi composta por indivíduos com obesidade. A intervenção/exposição (I) correspondeu à presença de obesidade e seus efeitos metabólicos e fisiológicos.

Não houve comparador (C) definido de forma obrigatória, sendo consideradas comparações entre indivíduos obesos e não obesos ou entre diferentes graus de obesidade quando disponíveis nos estudos. O desfecho (O) envolveu o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, bem como a identificação dos principais fatores de risco e mecanismos associados.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares. Foram excluídos estudos duplicados, revisões narrativas, editoriais, cartas ao editor e publicações que não apresentassem relação direta com a temática proposta.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e CENTRAL (Cochrane Library). Para a construção da estratégia de busca, foram utilizados descritores

controlados provenientes dos vocabulários MeSH e DeCS, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar e refinar os resultados obtidos.

Na base PubMed, foram utilizados os termos: “Obesity” AND “Cardiovascular Diseases” AND “Risk Factors” AND “Pathophysiology”. Na base SciELO, foram utilizados os descritores em português: “Obesidade” AND “Doenças Cardiovasculares” AND “Fatores de risco”. Na base CENTRAL, foram utilizados termos semelhantes adaptados à plataforma. O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, foram avaliados títulos e resumos para identificação dos artigos potencialmente relevantes. Em seguida, os textos completos foram analisados para verificar a adequação aos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Após a seleção final, os dados dos estudos incluídos foram organizados em um quadro síntese com os principais achados relacionados à associação entre obesidade e doenças cardiovasculares, destacando seus impactos, mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco.

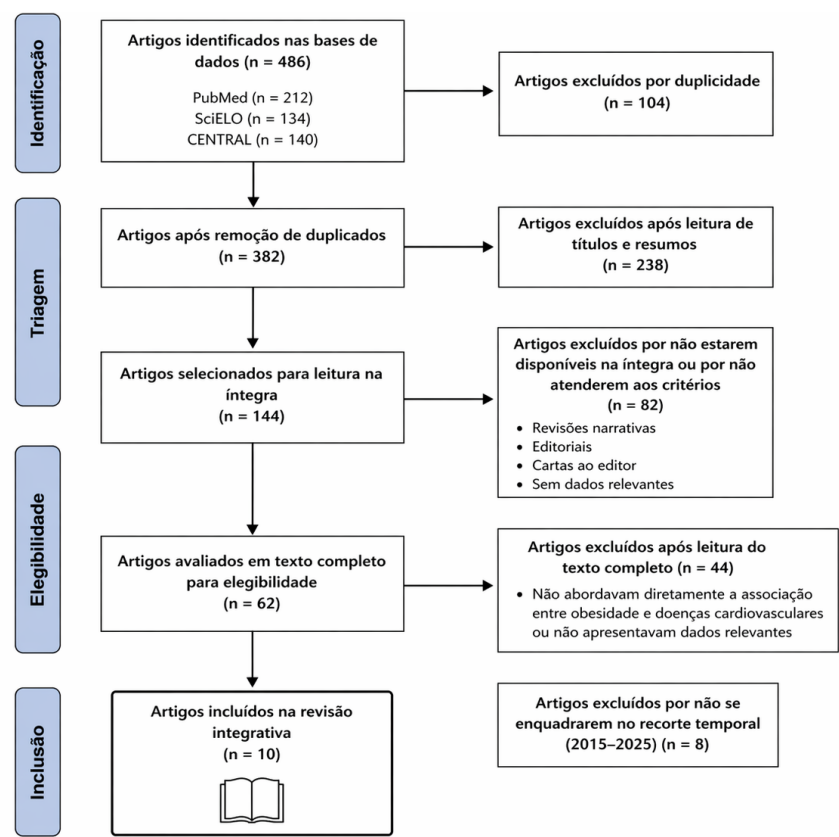
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizados inicialmente 486 artigos relacionados à relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, com ênfase em seus impactos, mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco. Em seguida, após a triagem inicial, 104 estudos foram excluídos por duplicidade, restando um conjunto de publicações submetidas à leitura de títulos e resumos. Nessa etapa, 238 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade previamente definidos.

Na fase seguinte, 82 estudos foram removidos por não estarem disponíveis na íntegra ou por se tratarem de revisões narrativas, editoriais, cartas ao editor ou trabalhos que não apresentavam dados relevantes sobre a temática investigada. Posteriormente, após análise do texto completo dos estudos potencialmente elegíveis, 44 artigos foram excluídos por não abordarem diretamente a associação entre obesidade e doenças cardiovasculares ou por não apresentarem dados clínicos e epidemiológicos relevantes. Além disso, 8 estudos foram excluídos por não se enquadrarem no recorte temporal estabelecido entre 2015 e 2025.

Ao final do processo de seleção, 10 artigos foram considerados elegíveis e compuseram a amostra final desta revisão integrativa.

Fluxograma 1. Pesquisa dos artigos nas bases de dados.



Fonte: Autores (2026).

Após o processo de busca, os artigos foram organizados na tabela abaixo.

Tabela 1. Artigos selecionados.

Autor/Ano	Objetivo do Estudo	Desfechos	Limitações
ARAÚJO et al., 2022	Analisar a relação entre sobrepeso/obesidade e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis	Evidenciou associação significativa entre obesidade e aumento do risco de doenças cardiovasculares, destacando impactos clínicos relevantes	Recorte populacional específico, necessidade de ampliação para diferentes contextos
BRILHANTE et al., 2025	Investigar a relação entre obesidade e síndrome metabólica	Identificou que a obesidade contribui para alterações metabólicas que elevam o risco cardiovascular	Abordagem direcionada à síndrome metabólica, sugerindo ampliação para outros desfechos cardiovasculares
CELESTINO et al., 2025	Avaliar tendências da obesidade no Brasil e sua associação	Demonstrou aumento da obesidade associado ao populacionais	Utilização de dados amplos,

Autor/Ano	Objetivo do Estudo	Desfechos	Limitações
	relação com doenças cardiovasculares	crescimento das doenças cardiovasculares ao longo do tempo	com possibilidade de aprofundamento em análises individuais
CUNHA et al., 2022	Analisar a influência da obesidade e da atividade física no risco cardiovascular	Evidenciou que o sedentarismo associado à obesidade potencializa o risco de doenças cardiovasculares	Ênfase em variáveis específicas, sugerindo inclusão de outros fatores associados
HILLESHEIM et al., 2026	Investigar mecanismos fisiopatológicos da síndrome metabólica e doenças cardiovasculares	Destacou inflamação crônica, resistência à insulina e disfunção endotelial como mecanismos centrais	Foco em mecanismos fisiopatológicos, com possibilidade de maior integração com dados clínicos
FERREIRA et al., 2025	Identificar fatores de risco cardiovascular relacionados à hipertensão	Associou obesidade ao aumento da pressão arterial e maior risco de eventos cardiovasculares	Ênfase na hipertensão, indicando potencial para análise mais abrangente das doenças cardiovasculares
FREITAS et al., 2025	Analisar a associação entre obesidade e doenças cardiovasculares	Confirmou a relação entre obesidade e aumento da morbimortalidade cardiovascular	Abordagem geral do tema, com possibilidade de aprofundamento em subgrupos populacionais
OKUSU et al., 2024	Investigar a relação entre doenças cardiovasculares e fatores psicossociais	Evidenciou a interação entre fatores emocionais e risco cardiovascular, com associação indireta à obesidade	Foco ampliado em fatores psicossociais, sugerindo maior especificidade na obesidade
OLIVEIRA et al., 2025	Avaliar o papel da obesidade nas doenças cardíacas	Demonstrou a influência da obesidade em alterações estruturais e funcionais do sistema cardiovascular	Necessidade de maior acompanhamento temporal para análise de progressão
PINHEIRO et al., 2024	Analisar os impactos da obesidade no aumento global das doenças cardiovasculares	Evidenciou crescimento expressivo das doenças cardiovasculares associado à obesidade em nível global	Abordagem ampla, com potencial para detalhamento por populações específicas

Fonte: Acervo dos autores (2026).

A análise dos estudos incluídos nesta revisão evidencia uma relação consistente e significativa entre a obesidade e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, corroborando o objetivo geral deste trabalho. A obesidade se destaca como um dos principais

fatores de risco modificáveis, estando diretamente associada ao aumento da morbimortalidade cardiovascular em diferentes populações.

Nesse contexto, os impactos da obesidade sobre o sistema cardiovascular são amplamente demonstrados na literatura. De acordo com Araújo et al. (2022), o excesso de peso corporal contribui significativamente para o desenvolvimento e agravamento de doenças crônicas não transmissíveis, incluindo as cardiovasculares, reforçando sua relevância como problema de saúde pública. Da mesma forma, Pinheiro et al. (2024) apontam que o aumento global dos casos de doenças cardiovasculares está intimamente relacionado à crescente prevalência da obesidade, evidenciando um cenário preocupante em nível mundial.

No que se refere aos mecanismos fisiopatológicos, observa-se que a obesidade atua por meio de múltiplas vias que favorecem o comprometimento cardiovascular. Hillesheim et al. (2026) destacam que processos como inflamação crônica de baixo grau, resistência à insulina e disfunção endotelial são fundamentais na gênese das alterações cardiovasculares. Esses mecanismos contribuem diretamente para o desenvolvimento da aterosclerose e de outras complicações, como hipertensão arterial e insuficiência cardíaca.

Complementando esses achados, Oliveira et al. (2025) evidenciam que a obesidade está associada a alterações estruturais e funcionais do coração, reforçando seu papel na progressão das doenças cardíacas. Além disso, a relação entre obesidade e síndrome metabólica também se mostra relevante na compreensão do risco cardiovascular. Brilhante et al. (2025) ressalta que a obesidade favorece alterações metabólicas importantes, como dislipidemia e resistência à insulina, que aumentam significativamente a probabilidade de eventos cardiovasculares. Nesse sentido, Ferreira et al. (2025) destacam que a obesidade está fortemente associada à hipertensão arterial, um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Outro aspecto importante diz respeito aos fatores associados ao aumento do risco cardiovascular. Cunha et al. (2022) evidenciam que o sedentarismo, quando associado à obesidade, potencializa significativamente esse risco, demonstrando a importância do estilo de vida na evolução dessas condições. De forma complementar, Celestino et al. (2025) apontam que o aumento da prevalência da obesidade no Brasil acompanha o crescimento das doenças cardiovasculares, indicando uma relação direta entre esses fatores em nível populacional.

Adicionalmente, fatores psicossociais também devem ser considerados na análise dessa relação. Okusu et al. (2024) destacam que aspectos emocionais, como estresse e depressão, podem influenciar indiretamente o risco cardiovascular, muitas vezes associados à obesidade,

o que evidencia a complexidade e a multifatorialidade dessa condição. A tabela 2 revela as principais relações associadas à obesidade e doenças cardiovasculares.

Tabela 2. Correlação entre fatores de risco e doenças cardiovasculares.

Doença cardiovascular	Definição	Principais fatores de risco	Principais consequências
Hipertensão Arterial	Elevação persistente da pressão arterial	Obesidade, sedentarismo, alta ingestão de sal, estresse	AVC, infarto, insuficiência cardíaca
Doença Arterial Coronariana	Obstrução das artérias coronárias por placas de gordura	Obesidade, dislipidemia, tabagismo, diabetes	Angina, infarto do miocárdio
Infarto Agudo do Miocárdio	Interrupção do fluxo sanguíneo para o coração	Obesidade, hipertensão, diabetes, colesterol elevado	Necrose do músculo cardíaco, morte
Insuficiência Cardíaca	Incapacidade do coração de bombear sangue adequadamente	Hipertensão, obesidade, infarto prévio	Fadiga, edema, redução da qualidade de vida
Acidente Vascular Cerebral (AVC)	Interrupção ou redução do fluxo sanguíneo cerebral	Hipertensão, obesidade, diabetes, sedentarismo	Déficits neurológicos, incapacidade, morte
Doença Arterial Periférica	Obstrução das artérias dos membros, principalmente inferiores	Tabagismo, diabetes, obesidade, dislipidemia	Dor, úlceras, risco de amputação
Arritmias Cardíacas	Alterações no ritmo cardíaco	Doenças cardíacas prévias, obesidade, estresse	Palpitações, síncope, risco de morte súbita
Aterosclerose	Acúmulo de placas de gordura nas artérias	Obesidade, colesterol elevado, sedentarismo	Infarto, AVC, doença arterial periférica

Fonte: Acervo dos autores (2026).

No âmbito das implicações para a prática clínica, os achados reforçam a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar no manejo da obesidade. Freitas et al. (2025) destacam que o controle do peso corporal é fundamental para a redução da morbimortalidade cardiovascular, sendo essencial a adoção de estratégias que envolvam mudanças no estilo de vida, como prática regular de atividade física e alimentação equilibrada. Além disso, a identificação precoce de fatores de risco permite intervenções mais eficazes, contribuindo para a prevenção de complicações.

Dessa forma, os resultados analisados permitem compreender que a obesidade contribui para o desenvolvimento de alterações cardiovasculares, como também potencializa a progressão dessas doenças por meio de diferentes mecanismos fisiopatológicos e fatores de risco associados. Esse entendimento é fundamental para subsidiar práticas clínicas mais eficazes e estratégias de saúde pública voltadas à redução do impacto das doenças cardiovasculares na população.

4 CONCLUSÃO

A partir da análise das evidências científicas, conclui-se que a obesidade exerce papel central no desenvolvimento e progressão das doenças cardiovasculares, configurando-se como um dos principais fatores de risco modificáveis na atualidade. Sua associação com alterações metabólicas e fisiopatológicas, como resistência à insulina, inflamação crônica de baixo grau, dislipidemia e disfunção endotelial, contribui diretamente para o comprometimento do sistema cardiovascular e para o aumento da morbimortalidade.

A obesidade não atua de forma isolada, mas em interação com diversos fatores, como sedentarismo, alimentação inadequada, predisposição genética e condições socioeconômicas, potencializando o risco de desenvolvimento de doenças como hipertensão arterial, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral.

Além disso, evidenciou-se que os impactos da obesidade vão além das alterações clínicas, refletindo também na qualidade de vida dos indivíduos e na sobrecarga dos sistemas de saúde.

Nesse sentido, a identificação precoce dos fatores de risco e a compreensão dos mecanismos envolvidos são fundamentais para subsidiar estratégias eficazes de prevenção e controle. No âmbito da prática clínica, destaca-se a importância de uma abordagem integral e multidisciplinar, voltada não apenas ao tratamento das doenças cardiovasculares, mas também ao manejo da obesidade como condição de base. As intervenções que promovam mudanças no estilo de vida, como incentivo à prática de atividade física, alimentação equilibrada e acompanhamento contínuo, são essenciais para a redução dos riscos e melhoria dos desfechos clínicos.

Dessa forma, reforça-se a necessidade de políticas públicas e ações de promoção da saúde que visem o controle da obesidade e a prevenção das doenças cardiovasculares, contribuindo para a redução dos índices de morbimortalidade e para a melhoria da qualidade

de vida da população. Por fim, destaca-se a importância de novos estudos que aprofundem essa temática, ampliando o conhecimento e fortalecendo práticas baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, G.B et al. Relação entre sobrepeso e obesidade e o desenvolvimento ou agravamento de doenças crônicas não transmissíveis em adultos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e50311225917-e50311225917, 2022.

BRILHANTE, D.F et al. Obesidade e a sua relação com a síndrome metabólica. **Aurum Editora**, p. 97-104, 2025.

CELESTINO, M.J et al. Tendências da obesidade no Brasil e sua relação com doenças cardiovasculares. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 6, n. 4, p. e646350-e646350, 2025.

CUNHA, C.L et al. A influência da obesidade e da atividade física no risco cardiovascular. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 119, n. 2, p. 244-245, 2022.

HILLESHEIM, V.S et al. Síndrome Metabólica e Doença Cardiovascular: Mecanismos Fisiopatológicos e Estratégias de Prevenção. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 8, n. 4, p. 508-519, 2026.

FERREIRA, V.C et al. Fatores cardiovasculares de risco relacionados à hipertensão. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 20, n. 2, p. 1-26, 2025.

FREITAS, A.K et al. Associação entre obesidade e doenças cardiovasculares: uma revisão narrativa. **Saúde. com**, v. 21, n. 2, p. 145-155, 2025.

OKUSU, A.R et al. Entendendo a relação entre doenças cardiovasculares e depressão e: implicações clínicas e terapêuticas. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 78, p. 623-650, 2024.

OLIVEIRA, P.R et al. O papel da obesidade nas doenças cardíacas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 7, p. 397-409, 2025.

PINHEIRO, A.C et al. Os impactos causados pela obesidade no aumento dos casos mundiais de doenças cardiovasculares. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 59, p. 67-96, 2024.