



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



## RELAÇÃO DA OBESIDADE E DOENÇAS CARDIOVASCULARES NA GESTAÇÃO.

João Vitor Antônio Endringe<sup>1</sup>, Robert Souza Silveira<sup>1</sup>, Rodrigo Zanin<sup>1</sup>, Wemerson Santos Galhardi<sup>2</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n4p1082-1116>

Artigo recebido em 24 Março e publicado em 24 de Abril de 2026

### REVISÃO BIBIOGLÁFICA

#### RESUMO

A obesidade e as doenças cardiovasculares representam desafios significativos para a saúde pública global, sendo amplamente estudadas devido à sua inter-relação. A obesidade é um fator de risco bem estabelecido para complicações cardiovasculares, afetando a função do sistema circulatório por meio de mecanismos fisiopatológicos complexos. Durante a gestação, essa condição pode potencializar o desenvolvimento de doenças como diabetes gestacional (DG) e doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), comprometendo a saúde materno-fetal. Este estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco, as consequências e as estratégias de intervenção descritas na literatura científica sobre a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares no contexto da gestação. A pesquisa foi conduzida a partir da revisão da literatura em bases de dados científicas, incluindo o Portal da Biblioteca Virtual em Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (*PubMed*) e Google Acadêmico. Os achados indicam que a obesidade está fortemente associada a diversas complicações cardiovasculares, potencializadas durante a gestação. Fatores genéticos, ambientais, metabólicos, sociais e comportamentais contribuem para o desenvolvimento dessas patologias. O excesso de gordura visceral promove processos inflamatórios que resultam em disfunção endotelial, resistência à insulina e alterações no metabolismo lipídico, aumentando o risco cardiovascular. Diante desse cenário, intervenções como acompanhamento pré-natal rigoroso, controle alimentar e prática de atividade física são fundamentais para reduzir os impactos negativos da obesidade na gestação. Além disso, a atuação multiprofissional na identificação precoce de gestantes em risco é essencial para melhorar os desfechos perinatais e a saúde cardiovascular materna.

**Palavras-chave:** Obesidade. Doenças cardiovasculares. Terapêutica. Diabetes gestacional. Diabetes mellitus. Gravidez. Hipertensão.

# RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND CARDIOVASCULAR DISEASES DURING PREGNANCY.

## ABSTRACT

Obesity and cardiovascular diseases represent significant challenges to global public health and are widely studied due to their interrelationship. Obesity is a well-established risk factor for cardiovascular complications, affecting the function of the circulatory system through complex pathophysiological mechanisms. During pregnancy, this condition may increase the risk of developing diseases such as gestational diabetes (GD) and hypertensive disorders of pregnancy (HDP), compromising maternal and fetal health. This study aims to identify risk factors, consequences, and intervention strategies described in the scientific literature regarding the relationship between obesity and cardiovascular diseases in the context of pregnancy. The research was conducted through a literature review using scientific databases, including the Virtual Health Library (VHL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed), and Google Scholar. The findings indicate that obesity is strongly associated with several cardiovascular complications, which are further exacerbated during pregnancy. Genetic, environmental, metabolic, social, and behavioral factors contribute to the development of these conditions. Excess visceral fat promotes inflammatory processes that lead to endothelial dysfunction, insulin resistance, and alterations in lipid metabolism, increasing cardiovascular risk. In this context, interventions such as rigorous prenatal care, dietary control, and physical activity are essential to reduce the negative impacts of obesity during pregnancy. In addition, a multidisciplinary approach in the early identification of at-risk pregnant women is crucial to improving perinatal outcomes and maternal cardiovascular health.

**Keywords:** Obesity. Cardiovascular diseases. Therapeutics. Gestational diabetes. Diabetes mellitus. Pregnancy. Hypertension.

**Instituição afiliada** – – FACULDADE DE EDUCAÇÃO DE JARU (FIMCA-JARU) - Sociedade Rondoniense de Ensino Superior Dr. Aparício Carvalho de Moraes LTDA.

**Autor correspondente:** Robert Souza Silveira/ [r.silvers10@gmail.com](mailto:r.silvers10@gmail.com)

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



## INTRODUÇÃO

A relação entre obesidade e doenças cardiovasculares tem sido amplamente investigada devido ao seu impacto significativo na saúde pública global. A obesidade, uma condição em crescimento exponencial, afeta indivíduos de diferentes faixas etárias e níveis socioeconômicos, enquanto as doenças cardiovasculares representam a principal causa de mortalidade mundial, gerando um grande ônus para os sistemas de saúde (CAMPANA; COSTA, 2020, p. 56).

De acordo com Salas-Salvadó *et al.* (2018, p. 6), a obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, principalmente na região visceral, o que contribui para o desenvolvimento de diversas disfunções metabólicas e fisiopatológicas associadas ao risco cardiovascular. Dentre os principais mecanismos envolvidos nessa relação, destacam-se a disfunção endotelial, a resistência à insulina, a inflamação crônica e as alterações no perfil lipídico, fatores que predisõem a complicações cardíacas.

A hipertensão arterial é frequentemente correlacionada à obesidade, uma vez que o excesso de adiposidade promove a liberação de mediadores inflamatórios que comprometem a regulação da função vascular. Além disso, a obesidade contribui para o aumento do risco de doenças coronarianas, como angina e infarto agudo do miocárdio, devido ao acúmulo de placas ateroscleróticas nas artérias coronárias, processo que compromete o fluxo sanguíneo e aumenta a probabilidade de eventos cardiovasculares adversos (NÓBREGA, 2022, p. 55).

Diante da estreita relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, torna-se essencial a implementação de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes para o controle dessas condições. A prevenção, segundo Silva *et al.* (2020, p. 5), é o principal fator na redução da prevalência da obesidade e, conseqüentemente, do risco cardiovascular. A adoção de hábitos saudáveis desde a infância, incluindo alimentação equilibrada e prática regular de atividade física, é fundamental no combate à obesidade e suas complicações.

Além das medidas preventivas, é crucial o desenvolvimento de abordagens

terapêuticas para indivíduos que já apresentam obesidade e doenças cardiovasculares associadas. O manejo do peso pode envolver estratégias farmacológicas, mudanças comportamentais e, em casos mais graves, intervenções cirúrgicas, como a cirurgia bariátrica, sempre sob orientação médica (VELDHUISEN *et al.*, 2022, p. 54).

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise abrangente da literatura científica sobre o tema “Obesidade durante a gestação e suas complicações associadas”, com o intuito de identificar os principais fatores de risco, consequências materno-fetais e estratégias de intervenção descritas nos estudos existentes.

## **METODOLOGIA**

Para a realização desta pesquisa, foram realizadas consultas em diversas bases de dados científicas, com o objetivo de selecionar os artigos mais relevantes sobre a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, especialmente no contexto gestacional.

A pesquisa foi conduzida de maneira sistemática, utilizando descritores e palavras-chave específicas que permitiram filtrar os estudos pertinentes à temática em questão.

Inicialmente, foram consultadas as bases de dados Scielo e Biblioteca da UFRGS. Na Scielo, a busca pelo descritor "obesidade" gerou 619 artigos. Quando esse termo foi combinado com "gestação", o número foi reduzido para 19 artigos, dos quais 9 foram selecionados para inclusão na pesquisa. A seleção desses estudos foi baseada em sua pertinência ao tema, que envolvia os efeitos da obesidade na saúde cardiovascular de gestantes. Na Biblioteca da UFRGS, utilizando os descritores "obesidade na gestação", "diabetes gestacional" e "hipertensão", foram localizadas 72 dissertações, das quais 8 foram incorporadas ao estudo, priorizando aquelas que se relacionavam diretamente com o escopo da pesquisa.

Este trabalho foi caracterizado como uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de proporcionar uma análise abrangente e detalhada do desenvolvimento da obesidade e suas implicações nas doenças cardiovasculares durante a gestação, sob diversas perspectivas científicas.

O estudo foi conduzido a partir da análise de artigos científicos presentes em periódicos eletrônicos e impressos, com a finalidade de contribuir para a atualização e o aprofundamento do conhecimento sobre o tema. Essa abordagem metodológica foi escolhida por permitir uma compreensão ampla do fenômeno, levando em consideração múltiplos pontos de vista e fontes de evidências.

A estratégia PICO (sigla que representa: P - população/pacientes; I - intervenção; C - comparação/controle; O - desfecho/outcome) foi adotada para garantir a eficácia na execução da pesquisa. A questão central formulada para guiar o estudo foi: "Qual a relação entre a obesidade e as doenças cardiovasculares, considerando seus mecanismos fisiopatológicos e as intervenções associadas?". O uso dessa estratégia permitiu um foco claro na população de gestantes obesas, nas intervenções e nas comparações relacionadas aos desfechos cardiovasculares.

A fundamentação teórica e a questão de pesquisa foram embasadas em uma busca de artigos científicos realizada em julho de 2025, utilizando as bases de dados Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), MEDLINE/PUBMED e Google Acadêmico. Durante essa busca, foram selecionadas palavras-chave controladas de acordo com os descritores DeCS e Mesh, como "Obesidade", "Doenças cardiovasculares" e "Terapêutica", para garantir a relevância e a precisão dos artigos encontrados.

Os critérios de inclusão foram cuidadosamente definidos para assegurar a seleção dos estudos mais atuais. Somente artigos publicados nos últimos cinco anos foram considerados, com a intenção de refletir as pesquisas mais recentes sobre a relação entre obesidade e doenças cardiovasculares na gestação. Além disso, a pesquisa foi restrita aos idiomas português, inglês e espanhol. Publicações não oficiais, artigos fora do período estabelecido e aqueles que não atendiam ao objetivo da pesquisa foram excluídos.

Após a aplicação dos filtros de busca, uma base inicial de 56.592 estudos foi identificada. Esse número foi reduzido para 16.379 artigos após a filtragem dos estudos por período de publicação, idioma e tipo de estudo. A seleção preliminar foi realizada por meio da leitura e análise dos títulos e resumos, com base nos critérios de elegibilidade previamente definidos. Na fase seguinte, os artigos selecionados foram analisados em sua totalidade, sendo escolhidos conforme sua relevância para a questão central da pesquisa e o objetivo proposto.

## REVISÃO DE LITERATURA

### ASPECTOS GERAIS

A investigação dos processos fisiopatológicos que conectam a obesidade às doenças cardiovasculares tem sido uma prioridade na pesquisa científica. Estudos recentes buscam identificar biomarcadores inflamatórios e proteínas envolvidas na disfunção endotelial, na aterosclerose e no aumento da pressão arterial associado à obesidade. A identificação desses mecanismos poderá viabilizar o desenvolvimento de novos fármacos e terapias direcionadas para interromper ou reverter essas alterações patológicas (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 4).

Por fim, conforme apontado por Jenkins *et al.* (2021, p. 43), estratégias multidisciplinares e integradas são fundamentais na prevenção e no tratamento da obesidade e das doenças cardiovasculares. A colaboração entre profissionais de diferentes áreas, como médicos, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos, possibilita uma abordagem mais abrangente e personalizada, promovendo mudanças efetivas no estilo de vida dos pacientes e contribuindo para a redução dos impactos dessas condições na saúde pública.

A obesidade é reconhecida como um dos principais desafios contemporâneos de saúde pública, sendo classificada como uma doença crônica de caráter epidêmico, cuja prevalência tem aumentado significativamente ao longo das últimas décadas em diversas partes do mundo. Esse crescimento é observado tanto em nações desenvolvidas quanto em países em desenvolvimento, contribuindo para o aumento expressivo das taxas de morbidade e mortalidade. No contexto brasileiro, verifica-se um fenômeno conhecido como transição nutricional, caracterizado por mudanças nos padrões alimentares e no estilo de vida da população, impactando diretamente a prevalência da obesidade (WENDLAND, 2003, p. 3).

Do ponto de vista conceitual, a obesidade é definida como um distúrbio

nutricional decorrente do acúmulo excessivo de tecido adiposo, resultante de um balanço energético positivo. Trata-se de uma condição multifatorial, cuja etiologia envolve fatores genéticos, metabólicos, ambientais, sociais, psicológicos, alimentares e comportamentais, podendo atuar de maneira isolada ou combinada na predisposição ao ganho excessivo de peso (TANAKA, 1980, p. 2; CURY, 2002, p. 52).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece a classificação da obesidade com base no Índice de Massa Corporal (IMC), relacionando-o aos riscos à saúde. Conforme essa classificação, indivíduos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> são considerados com sobrepeso, enquanto aqueles com IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup> são diagnosticados com obesidade (WHO, 2000, p. 51).

O aumento da obesidade não está restrito a um grupo populacional específico, sendo uma tendência global em crescimento nas últimas décadas. Sua prevalência tem sido amplamente documentada na América do Norte, América Latina, África do Sul, Malásia e em diversas nações do Pacífico, evidenciando que se trata de um problema de saúde de escala mundial.

A relação entre obesidade e gestação tem sido objeto de preocupação devido às implicações para a saúde materno-fetal. De acordo com Cormillot (1977 apud TANAKA, 1981, p. 1), estudos apontam que a prevalência de obesidade entre gestantes varia entre 20% e 45%. A gestação pode atuar como fator desencadeante ou agravante da obesidade, especialmente quando esta já é pré-existente, tornando-se um fator de risco relevante para a saúde da mulher. Além disso, o ganho excessivo de peso durante a gestação está associado à macrosomia fetal, o que pode aumentar a incidência de complicações obstétricas.

Conforme Young (2002 apud ZLOTNIK, 2005, p. 50), o aumento excessivo de peso materno durante a gestação está diretamente relacionado a uma maior retenção de peso no período pós-parto e ao aumento do risco de obesidade futura. Esse efeito contribui para a elevação progressiva da prevalência da obesidade em sociedades ocidentais, tornando a prevenção e o manejo do peso durante a gestação aspectos fundamentais da assistência pré-natal.

A obesidade é uma condição preocupante devido à sua associação com diversas comorbidades. O acúmulo excessivo de gordura corporal, especialmente na região abdominal, está intimamente relacionado a alterações no perfil lipídico, elevação da

pressão arterial e resistência à insulina. Esses fatores aumentam significativamente o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como o diabetes mellitus tipo 2 e as doenças cardiovasculares.

Especificamente no contexto gestacional, a obesidade materna está associada a um risco aumentado de complicações obstétricas. Segundo Brost *et al.* (1997 apud MAHAN, 2005, p. 174), mulheres obesas apresentam maior probabilidade de desenvolver diabetes gestacional, hipertensão induzida pela gravidez e de necessitar de parto cesariano.

A gestação é um período crítico, no qual as condições físicas e psicológicas da mãe exercem influência direta sobre sua própria saúde e a do feto. Diante disso, é essencial que os serviços de saúde adotem abordagens preventivas e terapêuticas voltadas ao controle do peso materno, visando minimizar os riscos associados à obesidade. A literatura científica é enfática ao destacar que a coexistência de obesidade e gestação eleva significativamente a incidência de complicações maternas, colocando em risco tanto a mãe quanto o bebê. Dessa forma, a assistência pré-natal deve incluir estratégias eficazes para o monitoramento do ganho de peso, garantindo melhores desfechos perinatais e reduzindo o impacto dessa condição na saúde pública.

Cechin (2003, p. 49) aponta que a incidência de sobrepeso e obesidade entre gestantes tem aumentado significativamente, acompanhando a tendência global de crescimento da obesidade na população geral. Nos Estados Unidos, entre os anos de 1988 e 1991, a porcentagem de gestantes com índice de massa corporal (IMC) superior a 26 kg/m<sup>2</sup> passou de 18,5% para 30%, evidenciando esse crescimento preocupante.

Esse cenário também se reflete no Brasil, onde há uma elevada prevalência de sobrepeso e obesidade antes da gestação, além da dificuldade no controle adequado do ganho de peso durante esse período. Diante disso, torna-se fundamental a adoção de estratégias mais eficazes para monitorar e gerenciar o aumento ponderal das gestantes, minimizando os impactos adversos sobre a saúde materno-fetal.

A mortalidade materna, considerada um dos principais indicadores da qualidade da assistência obstétrica, poderia ser amplamente reduzida mediante melhorias nos serviços de saúde e na garantia de acesso adequado ao atendimento pré-natal. Accioly (2005, p. 9) destaca que cerca de 98% dos óbitos maternos seriam evitáveis com intervenções adequadas. Além disso, mulheres residentes em países em

desenvolvimento possuem um risco quarenta vezes maior de falecer em decorrência de complicações gestacionais e obstétricas quando comparadas às que vivem em nações industrializadas.

A assistência pré-natal desempenha um papel crucial na detecção precoce de gestações de alto risco, permitindo a implementação de medidas preventivas e terapêuticas voltadas à redução dos quadros patológicos que possam comprometer a saúde materna e fetal. De acordo com Accioly (2005, p. 48), a ausência desse acompanhamento pode elevar em até cinco vezes a mortalidade perinatal quando comparada àquelas gestantes que recebem acompanhamento regular.

A gestação de alto risco é definida como aquela em que a mãe, o feto ou o recém-nascido apresentam uma probabilidade significativamente maior de desenvolver complicações em comparação à média populacional (ACCIOLY, 2005, p.119). Estima-se que aproximadamente 10% a 20% das gestações se enquadrem nessa categoria, o que frequentemente se associa a um aumento expressivo das taxas de mortalidade fetal.

No contexto neonatal, recém-nascidos classificados como pequenos para a idade gestacional (PIG) apresentam maior predisposição a complicações de saúde em longo prazo. Barker (1995 apud Mahan, 2005, p.173) ressalta que esses neonatos possuem risco aumentado para o desenvolvimento de hipertensão arterial, obesidade, intolerância à glicose e doenças cardiovasculares ao longo da vida. Esses achados reforçam a importância do acompanhamento obstétrico e nutricional rigoroso durante a gestação, visando reduzir as repercussões adversas na saúde futura do indivíduo.

A obesidade é amplamente reconhecida como um fator de risco crucial para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Essa associação ocorre por meio de diversos mecanismos fisiopatológicos que impactam diretamente a função cardiovascular, aumentando a vulnerabilidade a doenças que afetam o coração e os vasos sanguíneos (PULLA; FUENTEMAYOR, 2021, p. 8).

Segundo Uijl *et al.* (2021, p. 47), um dos principais mecanismos que ligam a obesidade às doenças cardiovasculares é o acúmulo excessivo de gordura visceral. A gordura acumulada ao redor dos órgãos internos, especialmente na região abdominal, está fortemente associada a um estado inflamatório crônico, disfunção endotelial e resistência à insulina. Esses fatores desempenham um papel fundamental no

desenvolvimento de aterosclerose e hipertensão arterial, duas condições que aumentam significativamente o risco cardiovascular.

A obesidade também está intimamente relacionada a alterações no perfil lipídico, com elevação nos níveis de triglicerídeos e redução do colesterol HDL (considerado o "colesterol bom"). Essas mudanças no perfil lipídico favorecem a formação de ateromas nas artérias, o que eleva o risco de eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico (RATWATTE *et al.*, 2021, p. 7).

De acordo com Bouzas *et al.* (2020, p. 46), a obesidade também está associada a uma maior ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, um sistema responsável pela regulação da pressão arterial. A ativação excessiva desse sistema contribui para o aumento da pressão arterial, colocando uma carga adicional sobre o coração e os vasos sanguíneos. Esse processo pode, por sua vez, favorecer o desenvolvimento de condições como hipertensão arterial e insuficiência cardíaca.

As intervenções terapêuticas no manejo da obesidade visam promover a redução do peso corporal e a melhoria dos fatores de risco associados às doenças cardiovasculares. A adoção de mudanças no estilo de vida, com ênfase em uma alimentação equilibrada e na prática regular de atividades físicas, constitui a base desse processo. Mesmo uma perda de peso modesta pode resultar em benefícios substanciais para a saúde cardiovascular, incluindo a redução da pressão arterial, a melhoria do perfil lipídico e o aumento da sensibilidade à insulina (SCHROEDER *et al.*, 2019, p. 6).

Conforme indicado por Oyama *et al.* (2022, p. 45), em casos específicos onde as modificações no estilo de vida não são suficientes, é possível considerar a implementação de terapias farmacológicas como auxiliares na perda de peso. Medicamentos como inibidores de apetite, agonistas do receptor GLP-1 e inibidores da absorção de gordura podem ser prescritos, desde que acompanhados de rigorosa supervisão médica.

Nos casos de obesidade grave ou quando outras intervenções não são eficazes, a cirurgia bariátrica pode ser considerada uma alternativa viável. Essa abordagem apresenta benefícios duradouros na perda de peso, além de contribuir para a melhoria dos fatores de risco cardiovascular, como a redução da pressão arterial, a normalização

dos níveis lipídicos e o controle da glicemia em pacientes com diabetes tipo 2 (SATTAR *et al.*, 2022, p. 5).

De acordo com Seo *et al.* (2019, p. 44), além das intervenções no estilo de vida e dos tratamentos farmacológicos, é essencial adotar uma abordagem multidisciplinar no manejo de pacientes com obesidade e doenças cardiovasculares. Esse modelo envolve a colaboração de profissionais de saúde, como médicos, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos, com o objetivo de fornecer um suporte integral que atenda às necessidades específicas de cada paciente.

Ademais, é fundamental destacar que a prevenção representa a estratégia mais eficaz no enfrentamento da obesidade e suas relações com as doenças cardiovasculares. A educação em saúde, o incentivo à alimentação saudável e à prática regular de atividade física desde a infância são medidas fundamentais para prevenir o desenvolvimento da obesidade e suas repercussões na saúde cardiovascular (BASORA *et al.*, 2020, p. 4).

Neeland *et al.* (2021, p. 43) destacam que a obesidade está intimamente ligada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares por meio de mecanismos fisiopatológicos, como a inflamação crônica, a disfunção endotelial, alterações no perfil lipídico e sobrecarga cardiovascular. Estratégias eficazes para mitigar o risco cardiovascular associado à obesidade incluem intervenções no estilo de vida, tratamentos farmacológicos e, em casos específicos, a cirurgia bariátrica. Além disso, uma abordagem multidisciplinar e a implementação de medidas preventivas desde a infância são essenciais para combater essa relação e promover uma saúde cardiovascular otimizada.

A obesidade é amplamente reconhecida como um fator de risco significativo para o aumento de complicações durante a gestação. O índice de massa corporal (IMC) está diretamente relacionado à resistência à insulina, o que aumenta a probabilidade de desenvolvimento de diabetes gestacional e hipertensão durante a gravidez. Começar a gestação com excesso de peso ou obesidade, ou ainda, ganhar peso de forma excessiva durante o período gestacional, são fatores de risco consideráveis para complicações clínicas, especialmente na fase final da gestação. O diabetes mellitus (DM) e a hipertensão têm prevalência de 2 a 6 vezes maior em mulheres com sobrepeso (Manson *et al.*, 1995 apud Accioly, 2005, p. 3).

A gestação pode funcionar tanto como um fator desencadeante da obesidade quanto como um agravante, caso a condição pré-exista (Tanaka, 1980; Galtier-Dereure *et al.*, 2000, p. 42). Vítolo (2003, p. 2) observa que o excesso de peso durante a gestação é um risco relevante para o surgimento de complicações clínicas, como diabetes mellitus, hipertensão, distúrbios hipertensivos relacionados à gravidez e parto prematuro.

Como é amplamente conhecido, a gestação, por si só, aumenta o risco obstétrico. Quando associada a outros fatores de risco, como a obesidade, pode predispor tanto a mãe quanto o feto a complicações graves, incluindo morbimortalidade materno-fetal (Tanaka, 1981, p. 41). Duncan (2004, p. 10) também aponta que a principal causa de morbidade materna em mulheres grávidas com obesidade está relacionada a complicações decorrentes dessa condição.

As complicações hipertensivas, especialmente a toxemia gravídica ou doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), são comuns entre mulheres grávidas com obesidade. Estas doenças são fatores de risco para o desenvolvimento de baixo peso ao nascer e para a mortalidade perinatal. Segundo Banerjee *et al.* (2006 apud Wendland, 2007, p. 40), a probabilidade de uma mulher apresentar tanto diabetes gestacional quanto pré-eclâmpsia é de apenas 0,24%. No entanto, a diabetes gestacional está presente em 3,8% das condições hipertensivas durante a gestação, e a hipertensão ocorre em 28% das mulheres diagnosticadas com diabetes gestacional.

Ostlund (2004 apud Wendland, 2007, p. 9) observa que há uma maior incidência de pré-eclâmpsia em mulheres com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), atingindo 6,1% desse grupo, em comparação com 2,8% nas mulheres sem DMG. Cedergren (2006 apud Wendland, 2007, p. 38) destaca que mulheres obesas têm de 2 a 3 vezes mais chances de desenvolver pré-eclâmpsia, e, de acordo com Doherty *et al.* (2006 apud Wendland, 2007, p. 8), essas mulheres têm um risco 6 vezes maior de desenvolver Diabetes Gestacional (DG).

Zlotnik (2005, p. 37) salienta que recém-nascidos com peso elevado ao nascimento ou classificados como "grandes para a idade gestacional" (GIG) apresentam duas vezes mais risco de morte neonatal, além de maior probabilidade de sofrer trauma durante o parto e desenvolver obesidade na infância. A hemorragia, particularmente pós-parto, é outra complicação comum em mulheres grávidas obesas.

A literatura também indica um aumento na incidência de outras complicações maternas, como pielonefrite, tromboembolismo, lesões ou infecções em cicatrizes cirúrgicas, entre as gestantes obesas.

O acúmulo excessivo de gordura durante a gestação pode resultar em partos cesáreos, embora não esteja associado a um aumento do ganho de peso do bebê, mas sim a um maior risco obstétrico durante o parto. Assim, quando a gravidez induz a obesidade ou quando está associada a essa condição, tanto a mãe quanto o feto se tornam mais vulneráveis a complicações, aumentando o risco de morbidade e mortalidade materno-fetal. De acordo com Shaw *et al.* (1996 apud Accioly, 2005, p. 7), há uma possível associação entre obesidade gestacional e o nascimento de crianças com defeitos no tubo neural, independentemente da condição materna de ácido fólico.

Nucci *et al.* (2001, p. 36), ao investigar mais de 3.000 gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde em seis capitais brasileiras, observaram que menos de um terço das mulheres teve ganho de peso adequado durante a gestação. O estudo revelou que a obesidade foi mais prevalente entre mulheres mais velhas, negras, com menor nível educacional e múltiparas. As gestantes obesas apresentaram maior risco de diabetes gestacional, macrosomia, distúrbios hipertensivos e menor risco de microsomia. Constatou-se também que 25% das gestantes adultas apresentaram sobrepeso ou obesidade, o que foi associado a diversos riscos de complicações gestacionais, como diabetes gestacional e pré-eclâmpsia.

## **DIABETES GESTACIONAL**

O diabetes gestacional (DG) pode manifestar-se temporariamente em resposta ao estresse metabólico da gestação, resolvendo-se espontaneamente após o parto (MAHAN, 2002, p. 6). No entanto, a presença de excesso de peso é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de intolerância à glicose durante a gravidez. Estudos indicam que mesmo mulheres com sobrepeso moderado apresentam um risco entre 1,8 e 6,5 vezes maior de desenvolver DG quando comparadas às gestantes com peso adequado (GALTIER-DEREURE *et al.*, 2000, p. 35).

A prevalência global do diabetes gestacional varia entre 1% e 5%, dependendo

da faixa etária analisada e dos critérios diagnósticos adotados (DUNCAN, 2004, p. 5). No Brasil, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima uma prevalência de 7,6% entre gestantes com idade superior a 20 anos. A condição é definida como qualquer grau de intolerância à glicose diagnosticado pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto (ACCIOLY, 2005, p. 34).

Segundo a American Diabetes Association (ADA), aproximadamente 7% das gestações são complicadas pela DG, com uma variabilidade de 1% a 14%, a depender da população estudada e dos métodos diagnósticos empregados (APUD ACCIOLY, 2005, p. 209). O mecanismo subjacente ao desenvolvimento do DG está relacionado a um defeito funcional, e não imunológico, das células beta pancreáticas, reduzindo sua capacidade de compensar a resistência insulínica fisiológica da gravidez (VÍTOLO, 2003, p. 4). Quando esse comprometimento é mais intenso, o distúrbio se manifesta precocemente; se menos grave, ocorre tardiamente na gestação.

O início do diabetes gestacional é geralmente observado após a 20ª semana de gravidez, afetando entre 5% e 10% das gestantes (MAHAN, 2005, p. 33). No entanto, estimativas da ADA (1999, p. 3) indicam uma prevalência em torno de 4%. A etiologia do DG ainda não está completamente elucidada, mas diversos fatores podem contribuir para sua manifestação, incluindo: Redução na secreção pancreática de insulina; Alterações nos receptores de insulina; Modificações na secreção de glucagon; Desequilíbrio de hormônios contra-reguladores da insulina (ACCIOLY, 2005, p. 32).

O metabolismo descompensado no diabetes mellitus apresenta semelhanças com o estado de jejum prolongado. A cetoacidose é uma complicação grave, muitas vezes fatal para o feto. Além disso, a hiperglicemia, a glicosúria, a hipoglicemia e a cetonúria (associada à cetose) são condições que devem ser rigorosamente controladas durante a gestação para minimizar riscos materno-fetais. Lactentes de mães com DG possuem maior probabilidade de complicações perinatais, incluindo prematuridade e aumento da mortalidade neonatal (MAHAN, 2005, p. 2).

No entanto, o grau de hiperglicemia observado na DG geralmente não atinge os níveis característicos do diabetes mellitus clássico e, conseqüentemente, não induz cetose diabética (MAHAN, 2005, p. 30). Apesar disso, gestantes com DG apresentam uma incidência aumentada de partos traumáticos, especialmente devido à macrossomia fetal. Entre as possíveis complicações neonatais associadas a essa

condição, destacam-se fraturas de clavícula, céfalo-hematomas, lesões do plexo braquial, paralisia diafragmática e hemorragias oculares e subdurais (MORETTO, 2001, p. 1). Além disso, recém-nascidos de mães com DG frequentemente apresentam hipoglicemia neonatal e imaturidade pulmonar.

A macrosomia fetal, que ocorre quando há descontrole glicêmico materno, está diretamente relacionada a complicações perinatais significativas, incluindo mortalidade materna, alterações no crescimento fetal, hipoglicemia neonatal, hiperbilirrubinemia e aumento da mortalidade perinatal (MAHAN, 2005, p. 27). Bohrer (1997 apud MORETTO, 2001, p. 9) relata ainda que fetos de mães diabéticas apresentam um risco aumentado de malformações congênitas, particularmente no sistema nervoso central, além de cardiopatias e anomalias osteomusculares.

De acordo com Mahan (2005, p. 26), mulheres que desenvolvem diabetes gestacional (DG) apresentam um risco aumentado de progressão para diabetes mellitus tipo 2 ao longo da vida. A obesidade materna pode desencadear uma série de eventos metabólicos adversos, nos quais a hiperglicemia materna estimula uma maior produção de insulina pelo feto. Esse mecanismo promove um aumento da lipogênese fetal, levando a um acúmulo excessivo de gordura e resultando no nascimento de recém-nascidos com sobrepeso, classificados como de alto risco. Estudos demonstram que a taxa de mortalidade perinatal é mais elevada entre bebês com peso superior a 4 kg quando comparada àqueles que nascem com peso entre 3 e 4 kg (WORTHINGTON, 1997 apud ACCIOLY, 2005, p. 9). Diversos fatores de risco estão associados ao desenvolvimento do DG, incluindo:

- Idade materna superior a 25 anos associada a sobrepeso;
- Obesidade;
- Histórico familiar de diabetes mellitus;
- Antecedentes pessoais de intolerância à glicose;
- Achados obstétricos atuais, como ganho excessivo de peso gestacional, altura uterina superior ao esperado para a idade gestacional, crescimento fetal acelerado e polidrâmnio (excesso de líquido amniótico);
- Características do exame físico, incluindo baixa estatura, hipertensão arterial e distribuição central excessiva de gordura corporal;
- Histórico de complicações obstétricas anteriores;

- Ocorrência prévia de natimortos;
- Abortos espontâneos recorrentes;
- Filhos anteriores com peso superior a 4 kg ou portadores de malformações congênitas.

O diagnóstico do diabetes gestacional é realizado por meio de testes específicos. Conforme Mahan (2005, p. 190), a maioria dos obstetras adota, como protocolo de rastreamento, a administração de uma sobrecarga oral de 50 g de glicose entre a 24ª e a 28ª semana de gestação. Caso os valores obtidos estejam acima dos limites de normalidade, é indicada a realização de um teste de tolerância à glicose para confirmação diagnóstica.

O tratamento nutricional do DG tem como principal objetivo manter os níveis glicêmicos dentro de parâmetros adequados para evitar complicações materno-fetais. Dessa forma, recomenda-se que a glicemia plasmática de jejum seja inferior a 105 mg/dL, enquanto a glicemia pós-prandial (1 hora após a refeição) não ultrapasse 155 mg/dL. Alternativamente, quando avaliada duas horas após a refeição, a glicemia deve permanecer abaixo de 130 mg/dL.

O Ministério da Saúde (MS) estabelece diretrizes mais restritivas para o controle glicêmico na gestação, recomendando que os níveis de glicose plasmática pós-prandial, medidos duas horas após a alimentação, não excedam 120 mg/dL. Segundo Williams e Trahams (1991 apud Vítolo, 2003, p. 25), o diagnóstico de diabetes gestacional (DG) é confirmado quando pelo menos dois valores plasmáticos ultrapassam os limites estabelecidos para os respectivos tempos de dosagem.

O tratamento do DG, aliado a um acompanhamento pré-natal adequado, tem como principal objetivo garantir que a gestação transcorra de maneira saudável, promovendo um desenvolvimento fetal adequado e possibilitando um parto seguro, resultando no nascimento de um bebê em boas condições de saúde.

Mahan (2005, p. 8) enfatiza que a abordagem terapêutica para o DG deve se basear, prioritariamente, em modificações dietéticas, com uma alimentação fracionada em seis refeições diárias. Em alguns casos, pode ser necessária a restrição calórica para controle metabólico. A prática de exercícios físicos moderados também é recomendada para auxiliar no controle do ganho de peso materno. A administração

de insulina é indicada apenas em situações específicas, sendo a monitorização diária da glicose fundamental para um acompanhamento eficaz.

O controle glicêmico é realizado por meio da avaliação da glicemia de jejum e da glicemia pós-prandial, esta última monitorada semanalmente. A insulino terapia deve ser considerada nos casos em que os níveis glicêmicos permanecem elevados mesmo após duas semanas de intervenção dietética ou em situações de macrosomia fetal. Galtier-Dereure *et al.* (2000, p. 24) destacam que, ao se identificar uma intolerância à glicose durante a gestação, o controle metabólico deve ser inicialmente realizado por meio de ajustes na alimentação e, quando necessário, pela administração de insulina. O tratamento insulino terapico para o DG é mais frequentemente requerido em mulheres com obesidade e está associado à redução da morbidade materno-fetal.

A avaliação nutricional representa um pilar essencial da terapia nutricional no DG, englobando a análise de parâmetros antropométricos, dietéticos, clínicos, funcionais e laboratoriais. Williams e Trahams (1997 apud Vítolo, 2003, p. 7) indicam que gestantes com sobrepeso ou obesidade e diagnóstico de DG devem seguir uma dieta com um aporte energético de aproximadamente 24 kcal por quilograma de peso ideal. Na formulação do plano alimentar, deve-se considerar os hábitos alimentares da gestante, sua condição socioeconômica e seus níveis glicêmicos. Para gestantes obesas ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), recomenda-se uma restrição calórica controlada, a fim de minimizar a hiperglicemia e reduzir os níveis de triglicerídeos plasmáticos, sem aumentar o risco de cetonúria.

### **DOENÇA HIPERTENSIVA ESPECÍFICA DA GRAVIDEZ**

A doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) é uma síndrome caracterizada pela elevação da pressão arterial, presença de proteinúria e edema. Os termos pré-eclâmpsia (PE) e eclâmpsia (E) são empregados para descrever a gravidade e a evolução do quadro clínico. A eclâmpsia representa uma progressão da pré-eclâmpsia, manifestando-se principalmente no período próximo ao trabalho de parto, mas podendo também ocorrer no puerpério (Mahan & Escott-Stump, 2002, p. 23). Segundo Accioly (2005, p. 6), a DHEG, também denominada toxemia gravídica,

apresenta alta prevalência e ocorre predominantemente no terceiro trimestre da gestação.

Duncan (2004, p. 22) define a pré-eclâmpsia como a principal forma de doença hipertensiva específica da gravidez, manifestando-se a partir da 20ª semana de gestação e associada a níveis elevados de proteinúria. O quadro pode persistir até, no máximo, seis semanas após o parto. A eclâmpsia, por sua vez, caracteriza-se pela ocorrência de convulsões tônico-clônicas generalizadas em gestantes com pré-eclâmpsia, sem que haja uma condição neurológica subjacente. A hiperexcitabilidade do sistema nervoso central está associada ao surgimento da pré-eclâmpsia e, quando acompanhada por crises convulsivas, é classificada como eclâmpsia.

A hipertensão induzida pela gravidez (HIG) inclui diferentes formas de elevação da pressão arterial associadas ao período gestacional, como hipertensão gestacional isolada e quadros de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia (Mahan, 2005, p.190). Existe ainda a hipertensão gestacional (HG) sem proteinúria, na qual se observa apenas o aumento da pressão arterial materna, sem os demais critérios diagnósticos da pré-eclâmpsia. Mahan (2005, p. 5) descreve que a hipertensão gestacional geralmente se desenvolve após a metade da gestação e pode evoluir para pré-eclâmpsia em algumas mulheres.

De acordo com a American College of Obstetricians and Gynecologists (1998 apud Wendland, 2007, p. 21), a pré-eclâmpsia afeta entre 5% e 8% das gestações, com uma incidência aproximada de 23,6 casos para cada 1.000 nascimentos nos Estados Unidos. Essa condição está associada a um aumento significativo nas taxas de morbidade e mortalidade materna e neonatal.

Lain e Roberts (2002 apud Dalmáz, 2006, p. 4) apontam que a pré-eclâmpsia representa um grave problema de saúde pública em nível global. Em regiões onde a assistência pré-natal é inadequada, a hipertensão gestacional é responsável por 40% a 80% das mortes maternas. Estima-se que aproximadamente 50.000 mulheres morram anualmente devido a complicações da pré-eclâmpsia.

A mortalidade fetal também está associada a quadros graves de eclâmpsia, sendo uma complicação frequente nas gestantes acometidas por essa condição (Mahan, 2005, p.190). No Brasil, conforme estudo de Laurenti *et al.* (2006 apud Wendland, 2007, p. 20), a pré-eclâmpsia representa a principal causa de mortalidade materna, sendo responsável por 37% dos óbitos obstétricos diretos.

Essa condição caracteriza-se pela presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) associada à proteinúria, resultando em disfunção de múltiplos órgãos, incluindo rins, fígado, cérebro e coração. Em gestantes previamente normotensas, a pré-eclâmpsia geralmente se manifesta após a 20ª semana de gestação. As complicações mais comuns decorrentes da pré-eclâmpsia incluem insuficiência renal e hepática, eclâmpsia, coagulação intravascular disseminada (CID) e restrição do crescimento intrauterino (RCIU).

A classificação da pré-eclâmpsia é estabelecida com base na gravidade do quadro clínico. De acordo com a American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, 2002 apud Dalmáz, 2006, p. 19), considera-se um caso de pré-eclâmpsia grave quando um ou mais dos seguintes critérios estão presentes:

- Pressão arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg ou diastólica  $\geq 110$  mmHg, confirmadas em duas aferições com intervalo mínimo de seis horas, com a paciente em repouso;
- Proteinúria  $\geq 5$  g em 24 horas ou equivalente a 0,3+ em duas amostras de urina coletadas em um intervalo de até quatro horas;
- Oligúria ( $< 500$  mL em 24 horas);
- Alterações neurológicas, como distúrbios visuais ou cerebrais;
- Edema pulmonar ou cianose;
- Dor epigástrica intensa;
- Trombocitopenia (contagem de plaquetas  $< 100.000/uL$ );
- Restrição do crescimento fetal.

A condição é classificada como leve quando os critérios acima não são atingidos em relação aos níveis pressóricos e à proteinúria. Mahan (2005, p.190) destaca que a pré-eclâmpsia está associada à redução do fluxo sanguíneo uterino, o que leva a um menor desenvolvimento placentário, comprometendo a nutrição fetal e resultando em restrição do crescimento intrauterino (RCIU).

Além disso, Mahan (2005, p. 3) descreve a eclâmpsia como uma forma severa de hipertensão gestacional que evolui para crises convulsivas. Os sintomas premonitórios incluem tontura, cefaleia intensa, distúrbios visuais, edema facial, anorexia, náuseas e vômitos.



Estudos apontam que gestantes que desenvolvem doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) apresentam risco elevado para complicações graves, como descolamento prematuro da placenta (DPP), insuficiência renal, eventos cerebrovasculares e cardiovasculares, disfunções hepáticas, coagulopatias e maior risco de mortalidade materna e perinatal. Evidências recentes indicam ainda que essas mulheres possuem maior probabilidade de desenvolver, futuramente, doenças cardiovasculares e metabólicas em comparação àquelas que tiveram gestações sem intercorrências.

A Doença Hipertensiva Específica da Gravidez (DHEG) caracteriza-se por manifestações clínicas como hipertensão arterial, edema generalizado e proteinúria. Os sintomas incluem tontura, cefaleia intensa, alterações visuais, dor epigástrica, episódios de vômito, além de inchaço na face e nas mãos. Diversos fatores de risco estão associados ao desenvolvimento da doença, abrangendo aspectos constitucionais, ambientais, clínicos e nutricionais.

No que diz respeito aos fatores constitucionais, a DHEG ocorre com maior frequência em gestantes com obesidade, baixa estatura e biótipo brevilíneo. Além disso, fatores ambientais, como a localização geográfica, o clima e a qualidade da nutrição, podem influenciar sua incidência. Certas condições médicas preexistentes também elevam significativamente o risco, sendo a doença mais comum em mulheres com diabetes mellitus associado à proteinúria, hipertensão arterial sistêmica crônica e nefropatias hipertensivas. A idade materna é outro fator relevante, sendo a DHEG mais frequentemente diagnosticada em primigestas e mulheres acima de 40 anos.

A predisposição genética também desempenha um papel essencial no desenvolvimento da doença, uma vez que o histórico familiar de pré-eclâmpsia está diretamente relacionado a uma maior vulnerabilidade. Além disso, fatores étnicos influenciam a prevalência da condição, sendo observada com maior frequência em mulheres de ascendência africana, bem como entre populações hindus, árabes muçulmanas e judias iraquianas. No contexto nutricional, dietas hipoprotéicas estão associadas a um aumento do risco de hipertensão arterial durante a gestação.

Embora o impacto do tabagismo sobre a DHEG ainda seja controverso, com estudos apresentando resultados divergentes, a escolaridade e a atividade profissional da gestante parecem exercer influência na ocorrência da doença. Observa-se maior

prevalência entre mulheres com menor nível educacional, bem como naquelas que trabalham fora do ambiente doméstico. Além disso, fatores hematológicos podem estar implicados, uma vez que a tipagem sanguínea AB apresenta maior associação com a doença. Outros fatores, como a paridade, também são relevantes, sendo a DHEG mais comum em mulheres na primeira gestação.

A ocorrência da doença tende a ser mais elevada em casos de gestação múltipla, condição que também está frequentemente associada ao polidrâmio, ao diabetes mellitus gestacional e à hidropisia fetal. Além disso, a altitude parece influenciar sua incidência, pois regiões de elevada altitude estão relacionadas a uma maior taxa de pré-eclâmpsia, devido à hipovolemia associada a essas condições, o que pode resultar no nascimento de neonatos com baixo peso.

Conforme Clausen (apud Mahan, 2005, p. 2), a dieta materna também representa um fator de risco importante para a DHEG. O consumo excessivo de calorias, sacarose e ácidos graxos poli-insaturados tem sido apontado como um elemento que pode contribuir para o desenvolvimento da doença, reforçando a importância de um acompanhamento nutricional adequado ao longo da gestação.

A manifestação da Doença Hipertensiva Específica da Gravidez (DHEG) ocorre de forma abrupta, caracterizando-se pelo aumento excessivo de peso corporal, frequentemente acompanhado de edema de instalação súbita, sem que haja justificativa por mudanças significativas na ingestão calórica da gestante. O diagnóstico é estabelecido com base na identificação de três parâmetros clínicos essenciais: pressão arterial superior a 140/90 mmHg, presença de edema e proteinúria acima de 0,3 g em 24 horas. A detecção de proteinúria desempenha um papel fundamental na diferenciação entre a hipertensão arterial sistêmica crônica e a DHEG.

Conforme Vítolo (2003, p. 18), cerca de 85% dos casos acometem mulheres primigestas com idade superior a 30 anos, particularmente aquelas que apresentam sobrepeso ou obesidade, ganho ponderal excessivo durante a gestação, hipertensão arterial preexistente ou histórico familiar de hipertensão crônica ou DHEG. Accioly (2005, p. 1) aponta que a hipertensão gestacional afeta aproximadamente 10% das gestantes, sendo que, desse percentual, entre 5% e 10% evoluem para quadros de pré-eclâmpsia e eclâmpsia, com uma prevalência de aproximadamente 20% entre primigestas. No estado do Rio Grande do Sul, dados da Secretaria de Saúde de 1990

indicam que a DHEG representa a principal causa de mortalidade materna.

As complicações materno-fetais associadas à doença hipertensiva gestacional são significativas. Segundo Accioly (2005, p. 17), a condição contribui para o nascimento de recém-nascidos com baixo peso, além de aumentar o risco de asfixia neonatal e óbito fetal. A restrição do crescimento intrauterino (RCIU) ocorre em 80% a 90% dos fetos cujas mães apresentam pré-eclâmpsia ou eclâmpsia. Ademais, a probabilidade de parto cesariano e prematuro eleva-se substancialmente devido à ocorrência de sofrimento fetal, sendo que os casos graves de pré-eclâmpsia estão associados a uma taxa de mortalidade perinatal de aproximadamente 51%. Diante desses riscos, torna-se imprescindível um acompanhamento rigoroso da gestante durante o período pré-natal e no momento do parto.

Uma das complicações mais graves da DHEG é a Síndrome HELLP, caracterizada pelo agravamento do quadro de pré-eclâmpsia e por comprometimento hepático severo. Os achados clínicos incluem elevação das enzimas hepáticas, hemólise, trombocitopenia, distúrbios neurológicos e, em alguns casos, proteinúria. De acordo com Sibai *et al.* (1990 apud Dalmáz, 2006, p. 9), o diagnóstico da síndrome baseia-se em três critérios principais: presença de hemólise, evidenciada por alterações morfológicas nas hemácias, níveis de bilirrubina iguais ou superiores a 1,2 mg/dL e elevação da lactato desidrogenase (LDH) acima de 600 IU/L ou ao dobro do valor máximo normal; aumento das enzimas hepáticas, com níveis de transaminases (TGO e TGP) duas vezes superiores ao limite de referência; e trombocitopenia, definida por contagem plaquetária inferior a 100.000/uL.

Nos casos mais críticos, a Síndrome HELLP pode levar a complicações potencialmente fatais, incluindo insuficiência cardíaca congestiva, hepatomegalia dolorosa, icterícia, cianose e oligúria, com diurese inferior a 500 mL em 24 horas. Accioly (2005, p. 16) destaca que a condição está associada a desfechos maternos e perinatais extremamente adversos em todo o mundo, com taxas de mortalidade materna atingindo 24% e mortalidade perinatal variando em torno de 60%. As principais complicações secundárias incluem descolamento prematuro de placenta, insuficiência renal, distúrbios graves da coagulação, choque hipovolêmico e comprometimento neurológico.

A abordagem dietética no manejo da DHEG desempenha um papel essencial na

prevenção das formas mais graves da doença e na promoção do bem-estar materno e fetal. A dieta deve ser normocalórica, com aporte proteico elevado e de alto valor biológico, sendo as principais fontes os laticínios, carnes, ovos e queijos. O controle da ingestão de sódio é fundamental, sendo recomendado um consumo diário de 2 g para mulheres com hipertensão arterial crônica e entre 3 a 4 g para aquelas sem histórico prévio da condição.

Diante da gravidade da DHEG e de suas complicações, a atuação da equipe multiprofissional é indispensável na identificação precoce das gestantes com risco elevado de desenvolver a doença, bem como no reconhecimento de sinais e sintomas que indicam sua progressão. Além disso, o suporte contínuo da equipe de saúde favorece a adesão ao tratamento e a implementação de estratégias eficazes para minimizar os impactos da patologia na gestação e no prognóstico materno-fetal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de busca e seleção dos estudos é apresentado no **Quadro 1**, que ilustra as estratégias utilizadas nas diferentes bases de dados consultadas, juntamente com a quantidade de estudos encontrados, selecionados e incluídos na revisão após análise crítica. Esse processo rigoroso garantiu a inclusão de estudos de alta qualidade e relevância, contribuindo para a robustez e a confiabilidade dos resultados da pesquisa.

**Quadro 1.** Estratégia utilizada para realização das buscas dos estudos na base de dados.

Base	Expressões de busca	Ee	Es	Ei
BVS	(Obesidade) AND (Doenças cardiovasculares) AND (Terapêutica)	212	34	6
PUBMED	((Obesity) AND (Cardiovascular Diseases)) AND (Therapeutics)	21.549	55	5
GOOGLE ACADÊMICO	Obesidade AND Doenças cardiovasculares AND Terapêutica	34.900	15.800	1

**Legenda:** BVS – Biblioteca Virtual de Saúde; Ee – Estudos encontrados; Es – Estudos selecionados; Ei – Estudos incluídos na revisão após leitura crítica.

**Fonte:** Autores, 2026.

Percebe-se que diversos fatores influenciam o desenvolvimento e o desfecho de uma gestação, sendo o estado nutricional da mulher antes da concepção um dos elementos determinantes. Aspectos culturais, comportamentais, ambientais e socioeconômicos podem impactar significativamente o ganho ponderal durante a gravidez, podendo resultar tanto em um aumento excessivo quanto em uma insuficiência em relação aos valores recomendados para uma gestação saudável.

O custo energético total de uma gestação a termo, considerando uma duração média de 40 semanas, um ganho ponderal materno de 12,5 kg e um recém-nascido com aproximadamente 3 kg, foi estimado em 80.000 calorias. Deste total, cerca de 35.000 calorias são utilizadas para o armazenamento de 3,5 kg de tecido adiposo, enquanto o restante é destinado ao aumento do metabolismo basal da gestante, necessário para suprir as demandas fisiológicas da gestação (Hyttén e Leitch, 1971 apud Vítole, 2003, p. 8).

Com base nessas necessidades, a Recommended Dietary Allowance (RDA), por meio do National Research Council (NRC), estabelece uma recomendação de acréscimo energético de 300 kcal diárias a partir do segundo trimestre gestacional, visando atender às demandas metabólicas e favorecer um desenvolvimento fetal adequado.

No Brasil, ainda não há um padrão nacional específico para a avaliação do estado nutricional das gestantes com base no Índice de Massa Corporal (IMC). No entanto, um modelo alternativo foi desenvolvido no Chile por Atalah (1997 apud Duncan, 2004, p. 14), a partir da análise de 3.000 gestantes, permitindo a categorização do estado nutricional ao longo da gestação. Apesar de seu potencial para a prática clínica, essa curva de referência ainda não passou por um processo de validação formal nem foi reconhecida por órgãos oficiais, o que limita sua aplicação em nível populacional.

De acordo com Mahan (2005, p. 7), a recomendação para o ganho de peso durante a gestação deve ser estabelecida com base no Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional. Accioly (2005, p. 11) enfatiza que o Institute of Medicine (IOM) também orienta que essa variação seja determinada conforme o estado nutricional da mulher antes da concepção, utilizando o cálculo do IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) como parâmetro. Lederman *et al.* (1997 apud Andreazza, 2000, p. 13) reforça que as diretrizes atuais não

umentam o risco de obesidade durante a gestação, independentemente do peso inicial da gestante.

O ganho de peso gestacional recomendado situa-se entre 10 e 12 kg. Para mulheres com sobrepeso, definido por um IMC entre 26 e 29, a orientação é que esse ganho varie entre 7 e 11 kg (Cogswell, 1995, p. 6). O IOM especifica que mulheres com sobrepeso devem apresentar um incremento ponderal entre 6,8 kg e 11,5 kg ao longo da gravidez (Mahan, 2005, p. 12). No entanto, Accioly (2005, p. 5) propõe um limite inferior para esse grupo, recomendando que o aumento de peso fique entre 6 e 7 kg durante toda a gestação, de forma a garantir um desenvolvimento fetal adequado sem contribuir para o acúmulo excessivo de tecido adiposo materno.

Estudos recentes, citados por Schieye *et al.* (2000 apud Mahan, 2005, p. 17), indicam que gestantes com IMC superior a 26 que apresentam um ganho de apenas 23 g por semana, totalizando 9,2 kg ao final da gravidez, têm maior risco de parto prematuro em comparação àquelas que superam esse valor de ganho ponderal ao longo da gestação.

No caso de gestações gemelares, há uma necessidade aumentada de ganho de peso, conforme relatado por Duncan (2004, p. 4). As recomendações para esses casos variam entre 15,75 kg e 20,25 kg ao longo da gestação, ou aproximadamente 2,7 kg por mês durante as últimas 20 semanas. Além disso, King (2000, p. 15) observa que gestantes obesas apresentam taxas metabólicas aproximadamente 20% superiores às de mulheres obesas não gestantes, o que implica uma demanda energética diferenciada.

Para aquelas que necessitam de repouso absoluto no terceiro trimestre da gestação, a ingestão calórica deve ser ajustada para suprir exclusivamente o metabolismo basal, levando em consideração o peso real da gestante. Segundo a American Dietetic Association (ADA), a necessidade energética adicional durante o segundo e terceiro trimestres da gravidez é de aproximadamente 300 kcal/dia para mulheres adultas e adolescentes com mais de 14 anos, resultando em um consumo total médio estimado entre 2.500 e 2.700 kcal/dia.

Conforme Vítolo (2003, p. 3), o controle adequado da taxa de ganho de peso, que deve situar-se entre 200 e 300 g/semana, pode ser alcançado com uma ingestão calórica de 36 kcal/kg de peso ideal para cada semana gestacional, sendo essa uma

abordagem normocalórica. Em casos de gestantes obesas que apresentam comorbidades como diabetes mellitus ou hipertensão arterial, a recomendação calórica é reduzida para um intervalo entre 25 e 30 kcal/kg.

A abordagem nutricional para a obesidade gestacional deve ser baseada em uma avaliação dietética minuciosa, que inclua métodos quantitativos, como o recordatório alimentar de 24 horas ou a avaliação do consumo alimentar habitual, bem como inquéritos de frequência alimentar. Segundo Cnop *et al.* (2003 apud Souza, 2007, p. 11), o padrão alimentar adotado durante a gestação pode ser um fator determinante tanto na composição corporal da mãe e do feto quanto na prevenção ou no desenvolvimento de patologias associadas à obesidade.

A avaliação antropométrica desempenha um papel essencial na identificação precoce de desvios ponderais no início da gestação, permitindo o monitoramento da adequação do ganho de peso ao longo da gravidez. Dessa forma, essa análise subsidia condutas nutricionais direcionadas à melhoria do estado nutricional materno, à otimização das condições para o parto e ao impacto positivo na saúde neonatal. A diretriz mais amplamente empregada e validada em estudos epidemiológicos para essa avaliação é a recomendação internacional estabelecida pelo IOM.

De acordo com Vítolo (2003, p. 2), a abordagem terapêutica da obesidade apresenta desafios significativos, uma vez que sua eficácia está diretamente relacionada à adoção de mudanças sustentáveis nos hábitos alimentares. Existem diversas estratégias disponíveis para o tratamento dessa condição, porém, a maioria demonstra limitações na manutenção dos resultados a longo prazo. Conforme destacado por Nucci (2001, p. 1), há uma lacuna de informações quanto à prevalência de gestantes brasileiras com obesidade, o que dificulta a formulação de diretrizes mais eficazes. Nos casos de obesidade mórbida, caracterizada por um IMC superior a 40 kg/m<sup>2</sup>, as intervenções terapêuticas tendem a apresentar resultados ainda menos satisfatórios, reforçando a necessidade de abordagens multidisciplinares para o manejo adequado dessa condição.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A relação entre a obesidade e as doenças cardiovasculares é complexa e envolve múltiplos fatores fisiopatológicos que contribuem para o aumento do risco cardiovascular em indivíduos com excesso de peso. O acúmulo excessivo de gordura visceral está associado à produção exacerbada de mediadores inflamatórios, os quais desencadeiam disfunção endotelial, resistência à insulina e desequilíbrios no perfil lipídico. Essas alterações metabólicas favorecem o surgimento de aterosclerose, hipertensão arterial e outras complicações cardiovasculares.

A intervenção terapêutica no controle da obesidade desempenha um papel essencial na mitigação dos riscos cardiovasculares associados à condição. A adoção de um estilo de vida mais saudável, caracterizado por uma alimentação equilibrada e a prática regular de atividades físicas, constitui a base fundamental do tratamento. Evidências científicas indicam que a redução ponderal, mesmo que modesta, promove benefícios significativos à saúde cardiovascular, incluindo a melhora da pressão arterial, do metabolismo lipídico e da sensibilidade à insulina.

Em situações específicas, abordagens farmacológicas e cirúrgicas podem ser indicadas para o manejo da obesidade, sempre sob rigorosa supervisão médica. Medicamentos que auxiliam na redução de peso e no controle dos fatores de risco cardiovascular podem ser prescritos de forma criteriosa, garantindo uma abordagem personalizada para cada paciente. Nos casos de obesidade grave ou refratária às intervenções convencionais, a cirurgia bariátrica se apresenta como uma alternativa eficaz, proporcionando redução sustentada de peso e melhor controle metabólico.

A prevenção é a estratégia mais eficiente para reduzir a incidência da obesidade e minimizar seu impacto sobre o sistema cardiovascular. A promoção de educação em saúde, aliada a políticas públicas que incentivem hábitos alimentares saudáveis e a prática regular de exercícios físicos, deve ser iniciada na infância e mantida ao longo da vida. A abordagem multidisciplinar, envolvendo médicos, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos, é fundamental para garantir um tratamento eficaz e sustentável.

O aprofundamento do conhecimento sobre os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à relação entre obesidade e doenças cardiovasculares é essencial para o

desenvolvimento de estratégias terapêuticas inovadoras. Estudos contínuos são necessários para identificar novos alvos terapêuticos e aprimorar os métodos de prevenção e tratamento.

Dessa forma, a interligação entre obesidade e doenças cardiovasculares representa um grande desafio para a saúde pública, exigindo medidas preventivas eficazes e abordagens terapêuticas adequadas. A adoção de hábitos saudáveis desde a infância e o manejo clínico correto da obesidade são fundamentais para a redução do risco cardiovascular e a promoção de uma melhor qualidade de vida para os indivíduos acometidos por essa condição.

Com o aumento expressivo da prevalência da obesidade ao longo das últimas décadas, essa condição tornou-se uma preocupação crescente para a saúde pública. Paralelamente a essa epidemia, observa-se também um crescimento significativo na incidência de obesidade durante a gestação. Estudos indicam que a taxa de gestantes obesas pode variar entre 20% e 45%, dependendo da população analisada.

A gravidez pode atuar como um fator desencadeador ou agravante da obesidade, representando, portanto, um fator de risco para diversas complicações materno-fetais. Entre as condições mais frequentemente associadas à obesidade gestacional destacam-se o diabetes gestacional (DG) e a doença hipertensiva específica da gestação (DHEG), ambas podendo contribuir para o aumento da morbimortalidade materno-fetal e interferir diretamente no desenvolvimento e ganho de peso do recém-nascido.

A assistência pré-natal desempenha um papel fundamental na promoção da saúde materno-infantil, e a presença concomitante de obesidade e gestação demanda um acompanhamento ainda mais rigoroso. Uma abordagem mais eficaz no controle do peso durante a gestação poderia reduzir significativamente a incidência de complicações obstétricas, bem como diminuir os índices de mortalidade materna. O ganho excessivo de peso ao longo da gravidez está diretamente associado ao aumento da taxa de partos cesáreos e a um maior risco de intercorrências durante o trabalho de parto.

O tratamento da obesidade, no entanto, é um desafio complexo, pois sua eficácia está diretamente relacionada à adoção de mudanças sustentáveis nos hábitos alimentares e no estilo de vida. A adesão ao tratamento a longo prazo é



frequentemente dificultada pelo grau de obesidade da paciente, sendo que quanto mais avançado for o quadro, maior a resistência a intervenções comportamentais. Diante desse cenário, torna-se essencial o desenvolvimento de estratégias inovadoras e o fortalecimento das políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil.

## **REFERÊNCIAS**

ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. M. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. 3ª reimpressão revisada e atualizada Cultura Médica, 2005.



ALVES, A. M. P. *et al.* Análise situacional da etiologia e terapêutica de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) no sistema de saúde pública brasileiro. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 9, p. e391804-e391804, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i9.1804>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

BASORA, J. *et al.* Association between the potential influence of a lifestyle intervention in older individuals with excess weight and metabolic syndrome on untreated household cohabitants and their family support: The predimed-plus study. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1975, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12071975>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

BOUZAS, C. *et al.* Dietary quality changes according to the preceding maximum weight: A longitudinal analysis in the predimed-plus randomized trial. **Nutrients**, v. 12, n. 10, p. 3023, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12103023>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

CAMPANA, E. M. G; COSTA, R. S. The Importance of Cardiovascular Risk in Primary Healthcare. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 33, p. 225-226, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200074>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

CECHIN, W. E. E. **Associação entre estado nutricional materno e desfechos neonatais em gestantes adolescentes e adultas jovens.** Disponível em: WWW. URL:<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000408122&loc=2004&l=7e962dad67f44543>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

COGSWELL, M. E.; SERDULA, M. K.; HUNGERFORD, D. W.; YIP, R. Gestational weight gain among average-weight and overweight women - What is excessive?. **Am J Obstet Gynecol**, v. 172, p. 705-712, 1995.

CORDEIRO, A. M *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

CUNHA, L. N. **Dietbook gestante.** São Paulo: Mandarim, 2001.

CURY, A. J. Obesidade uma epidemia da atualidade. **Revista Qualidade em Alimentação e Nutrição**, Abril, n.12, 2002.

DALMÁZ, C. A. **Fatores genéticos de risco na doença hipertensiva da gestação.** Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000574539&loc=2007&l=74aa163ad9cc7305>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; Giugliani, E. R.J. et al.. **Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências.** 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GALTIER-DEREURE, F.; BOENGER, C.; BRINGER; J. Obesity and pregnancy: complications and cost. **Am J Clin Nutr**, v. 71, p. 1242S – 1248S, 2000.

GODOI, N. T. APLICABILIDADE TERAPÊUTICA DA MELATONINA NO AUXÍLIO AO ISOSAKI, M.; CARDOSO, E. **Manual de dietoterapia e avaliação nutricional do serviço de nutrição e dietética do Instituto do Coração**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

JENKINS, D. J. A. *et al.* Supplemental vitamins and minerals for cardiovascular disease prevention and treatment: JACC focus seminar. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 77, n. 4, p. 423-436, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.09.619>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

JUNQUEIRA, B. C *et al.* Effects of gastric bypass on cardiovascular risk and resolution of comorbidities: Results at 5 years. **Nutricion Hospitalaria**, v. 37, n. 4, p. 750-756, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02993>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

KING, J.C. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. **Am J Clin Nutr** , v. 71, p. 1218S – 1225S, 2000.

LIMA, J. G.; NÓBREGA, L. H. C.; MESQUITA, J. B. *et al.* **Gestação após gastroplastia para tratamento de obesidade mórbida: série de casos e revisão da literatura**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v28n2/30677.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. K. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11ª ed. São Paulo: Roca, 2005.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. K. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 10ª edição, São Paulo: Roca, 2002.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. K. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 8ª ed. São Paulo: Roca, 1994.

MORETTO, V. L. **Gestantes portadoras de Diabete: características e vivências durante a gestação**. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000305968&loc=2006&l=a203a19752debb9b> . Acesso em: 30 de Março de 2025.

NEELAND, I. J. *et al.* Effects of liraglutide on visceral and ectopic fat in adults with overweight and obesity at high cardiovascular risk: a randomised, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. **The Lancet Diabetes & endocrinology**, v. 9, n. 9, p. 595-605, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(21\)00179-0](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(21)00179-0). Acesso em: 30 de Março de 2025.

NÓBREGA, I. S. P. **Potencial terapêutico da irisina na terapêutica da obesidade**. 2022. Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Portugal, 2022. Disponível em: <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/19274/1/Disserta%3a7%3a3o%20de>



%20Me strado%20-%20In%c3%aas%20N%c3%b3brega.pdf. Acesso em: 30 de Março de 2025.

NUCCI, L. B.; DUNCAN, B. B.; MENGUE, S. S. *et al.* **Avaliação de ganho ponderal intra-gestacional em serviços de assistência pré-natal no Brasil.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n6/6962.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

NUCCI, L. B.; SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B. *et al.* **Estado nutricional de gestantes: prevalência e desfechos associados à gravidez.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v35n6/7061.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

OLIVEIRA, C. L. de; MELLO, M. T. de; CINTRA, I. P. de *et al.* **Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n2/21136.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

OLIVEIRA, E. C. D. *et al.* Oat bran in cardiovascular risk control in mental disorder. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, p. e20190277, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0277>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

OPPERMANN, M. L. R. **Predição clínica pré-natal de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional.** Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000485683&loc=2006&l=ad2949099e1073e6>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

OYAMA, K. *et al.* Obesity and effects of dapagliflozin on cardiovascular and renal outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus in the DECLARE-TIMI 58 trial. **European heart journal**, v. 43, n. 31, p. 2958-2967, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab530>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

PULLA, J. V.; FUENTEMAYOR, C. P. Índice HOMA-IR como indicador de riesgo de enfermedades endocrino-metabólicas en niños y adolescentes con obesidad. **Vive Revista de Salud**, v. 4, n. 11, p. 60-79, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.86>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

RATWATTE, S. *et al.* Relation of body mass index to outcomes in acute coronary syndrome. **The American Journal of Cardiology**, v. 138, p. 11-19, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2020.09.059>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

SALAS-SALVADÓ, J. *et al.* Effect of a lifestyle intervention program with energy-restricted Mediterranean diet and exercise on weight loss and cardiovascular risk factors: one-year results of the PREDIMED-Plus trial. **Diabetes Care**, v. 42, n. 5, p. 777-788, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/dc18-0836>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

SANTOS, M; GALVÃO, M. G. A. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. **Resid Pediatr**, v. 4, n. 2, p. 53-56, 2014. Disponível em: <http://residenciapediatrica.com.br/detalhes/105/a-elaboracao-da-pergunta-adequada-de-pesquisa#:~:text=A%20estrat%C3%A9gia%20PICO%20>. Acesso em: 30 de

Março de 2025.

SATTAR, N. *et al.* Tirzepatide cardiovascular event risk assessment: a pre-specified meta-analysis. **Nature medicine**, v. 28, n. 3, p. 591-598, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01707-4>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

SCHROEDER, E. C. *et al.* Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial. **PLoS one**, v. 14. 2019.

SEO, Y. *et al.* The effect of a multidisciplinary lifestyle intervention on obesity status, body composition, physical fitness, and cardiometabolic risk markers in children and adolescents with obesity. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 137, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11010137>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

SILVA, K. E. I. A.; CAPRILES, V. D. **Gravidez de alto risco: impacto da obesidade materna na evolução da gravidez e repercussões sobre o conceito.** Disponível em: [http://www.nutrociencia.com.br/upload\\_files/artigos\\_download/obesidade%20e%20gravidez%20de%20alto%20risco.doc](http://www.nutrociencia.com.br/upload_files/artigos_download/obesidade%20e%20gravidez%20de%20alto%20risco.doc). Acesso em: 30 de Março de 2025.

SILVA, L. F. C. da *et al.* Adesão ao tratamento de obesidade em um ambulatório de cardiologia do Estado de São Paulo. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, p. 286-286, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1117711/socesp-2020-suplemento.pdf> Acesso em: 30 de Março de 2025.

SOARES, R. M. **Comportamentos alimentares inadequados durante a gestação: prevalência e fatores associados em amostra de serviços públicos de saúde no sul do Brasil.** Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000598068&loc=2007&l=4942702bae4d4a94> . Acesso em: 30 de Março de 2025.

SOUZA, C. G. de. **Consumo de dieta hiperpalatável, alterações metabólicas e comportamentais: um modelo de obesidade em ratos e suas conseqüências.** Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000624514&loc=2008&l=f52fcd8bf9a45315> . Acesso em: 30 de Março de 2025.

STULBACH, T. E. *et al.* **Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco.** Disponível em: WWW. URL: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v10n1/10.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

STÜRMER, J. S. **Reeducação alimentar: qualidade de vida, emagrecimento e manutenção da saúde.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

TANAKA, A. C. d'A. **A importância da associação obesidade e gravidez.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v15n3/06.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.



TRATAMENTO DA OBESIDADE. **Revista dos Seminários de Iniciação Científica**, v. 4, n. 1, 2022. Disponível em: <http://www.atenas.edu.br/revista/index.php/resic/article/view/185/135>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

UIJL, I. D. *et al.* Physical activity and sedentary behavior in cardiac rehabilitation: does body mass index matter?. **Physical Therapy**, v. 101, n. 9, p. pzab142, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093%2Fptj%2Fpzab142>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

VELDHUISEN, S. L. V *et al.* Bariatric surgery and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. **European Heart Journal**, v. 43, n. 20, p. 1955-1969, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac071>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

VITOLLO, M. R. **Nutrição da gestação à adolescência**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2003.

VOSGERAU, D. S. A. R; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista diálogo educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-190, 2014. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/de/v14n41/v14n41a09.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

WENDLAND, E. M. D. R; DUNCAN, B. B.; MENGUE, S. S. *et al.* **Circunferência da cintura na predição de desfechos adversos da gestação relacionados à obesidade**. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n2/15.pdf>. Acesso em: 30 de Março de 2025.

ZLOTNIK, E; LIPPI, U. G. **Índice de massa corpórea pré-gestacional e ganho ponderal em gestantes com idade igual ou maior que 35 anos**. Disponível em: [http://www.einstein.br/revista/arquivos/PDF/212-Vol4\\_N1\\_P63.pdf](http://www.einstein.br/revista/arquivos/PDF/212-Vol4_N1_P63.pdf). Acesso em: 30 de Março de 2026.