

A CORRELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E A VITAMINA D

Gisele Silva Ramos¹
Isabella Beatriz de Paiva Mendes²
Alice Botosso de Amorim³
Heren Nepomuceno Costa Paixão⁴
Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹²³⁴

RESUMO

Introdução: A obesidade foi reconhecida como um dos maiores desafios de saúde pública, associada a complicações metabólicas, cardiovasculares e endócrinas. Estudos recentes indicaram que indivíduos obesos apresentavam maior prevalência de hipovitaminose D, condição capaz de intensificar processos inflamatórios e metabólicos. **Objetivo:** Analisar a relação entre obesidade e deficiência de vitamina D, destacando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e suas implicações metabólicas. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizaram-se os descritores “obesidade”, “obesity”, “vitamina D” e “vitamin D”, combinados com operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024, em português e inglês, que abordaram diretamente a associação entre obesidade e hipovitaminose D. A amostra foi composta por 12 estudos. **Resultados:** Os dados mostraram que indivíduos obesos apresentavam níveis séricos menores de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) em comparação a eutróficos. Os principais fatores apontados foram o sequestro da vitamina pelo tecido adiposo, menor biodisponibilidade circulante, baixa exposição solar, ingestão insuficiente e alterações hepáticas e renais. Além disso, observou-se associação da deficiência com resistência à insulina, dislipidemia e maior risco de síndrome metabólica. Ensaio clínico sobre suplementação sugeriram benefícios potenciais, como melhora do perfil lipídico e redução de massa gorda, mas com resultados divergentes. **Conclusão:** Concluiu-se que a relação entre obesidade e hipovitaminose D foi multifatorial e bidirecional, atingindo o objetivo proposto. O monitoramento dos níveis séricos e a reposição da vitamina foram considerados estratégias relevantes, embora novos estudos sejam necessários para estabelecer doses ideais e impactos consistentes da suplementação.

Palavras-chave: Obesidade; Sobrepeso; Vitamina D.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição de alta prevalência mundial e representa um dos principais desafios de saúde pública na atualidade¹. Estima-se que mais de 1 bilhão de pessoas vivem com obesidade no mundo e, no Brasil, aproximadamente 24,3% dos adultos são obesos². Essa condição está associada a diversas complicações metabólicas, cardiovasculares e endócrinas, incluindo diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidemia e inflamação crônica, aumentando significativamente o risco de morbimortalidade³. Apesar de ser tradicionalmente relacionada ao excesso de tecido adiposo e ao balanço energético positivo, estudos recentes sugerem que a obesidade

¹ Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. E-mail: giselesilvamos11@mail.com . Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0987273694854260>

² Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. E-mail: isabellapaivamendes@outlook.com . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4628083695162701>

³ Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. E-mail: alicebotosso@gmail.com . Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6251696458660572>

⁴ Doutora em Psicologia - Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. E-mail: herencosta@yahoo.com.br . Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5652455421059861>

também pode estar associada a deficiências nutricionais, dentre as quais a hipovitaminose D se destaca⁴.

A vitamina D é um hormônio lipossolúvel essencial para a homeostase do cálcio e do metabolismo ósseo, além de desempenhar funções importantes na regulação do metabolismo lipídico, na modulação da inflamação e no funcionamento do tecido adiposo⁵. Evidências indicam que indivíduos obesos frequentemente apresentam níveis reduzidos de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) quando comparados a indivíduos eutróficos⁶, e diversos mecanismos têm sido sugeridos para explicar essa associação, sendo o sequestro da vitamina D pelo tecido adiposo um dos fatores mais discutidos⁷. Por ser lipossolúvel, a vitamina tende a ser armazenada na gordura corporal, reduzindo sua biodisponibilidade na circulação⁸. Além disso, outros fatores como menor exposição ao sol, ingestão inadequada e alterações no metabolismo hepático e renal podem contribuir para essa deficiência⁹.

A relação entre obesidade e hipovitaminose D ainda não está completamente elucidada, mas alguns estudos sugerem que a deficiência de vitamina D pode interferir na composição corporal, na resistência à insulina e no metabolismo energético¹⁰, contribuindo para a manutenção e progressão da obesidade. Além disso, há indícios de que a hipovitaminose D pode agravar processos inflamatórios, influenciando a predisposição a doenças metabólicas¹¹. Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a relação entre obesidade e deficiência de vitamina D, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a fim de sintetizar as evidências científicas disponíveis e avaliar seu impacto na variação do peso corporal e no metabolismo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi sintetizar e analisar criticamente evidências científicas sobre a relação entre obesidade e vitamina D. A revisão integrativa é um método que possibilita a síntese do conhecimento a partir de estudos com diferentes metodologias, proporcionando uma visão ampla do fenômeno e permitindo identificar lacunas para futuras pesquisas¹³. Para a seleção dos artigos, foram utilizadas as bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com os descritores "obesidade", "obesity", "vitamina D" e "vitamin D", combinados com operadores booleanos AND e OR.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados entre 2019 e 2024, disponíveis em português ou inglês e que abordassem diretamente a associação entre obesidade e deficiência de vitamina D. Foram excluídos artigos sem rigor metodológico, revisões narrativas, estudos indisponíveis na íntegra e pesquisas que não apresentavam dados relevantes ao tema. A seleção seguiu três etapas: leitura dos títulos, análise dos resumos e leitura completa dos textos elegíveis. Ao final, doze (12) artigos foram incluídos na amostra.

RESULTADOS

A análise dos doze (12) artigos evidenciou que a deficiência de vitamina D é altamente prevalente em indivíduos obesos, especialmente naqueles com obesidade grave^{1 3}. Estudos transversais e coortes analisados demonstraram que pessoas com maior índice de massa corporal (IMC) apresentam níveis séricos reduzidos de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) em comparação a indivíduos eutróficos^{13 14}. Essa associação foi atribuída, predominantemente, ao sequestro da vitamina pelo tecido adiposo, uma consequência de sua lipossolubilidade, que diminui sua biodisponibilidade circulante^{3 4}.

Entretanto, os fatores envolvidos vão além do armazenamento da vitamina no tecido adiposo. Diversos estudos destacaram que a hipovitaminose D em obesos também pode ser explicada por menor exposição solar, ingestão alimentar insuficiente e alterações hepáticas e renais que afetam a conversão da vitamina em sua forma ativa^{3 4 5}. A revisão identificou ainda que a distribuição da gordura corporal tem papel significativo nessa relação: a circunferência abdominal aumentada e o acúmulo de gordura visceral mostraram-se preditores independentes dos níveis reduzidos de vitamina D^{5 6}, reforçando que o padrão de adiposidade é um fator relevante no déficit vitamínico.

Do ponto de vista metabólico, a hipovitaminose D foi consistentemente associada à resistência à insulina, a um pior perfil lipídico — caracterizado pelo aumento dos níveis de LDL e triglicérides e redução do HDL — e ao maior risco de desenvolvimento da síndrome metabólica⁷⁸⁹. Esses achados sugerem que a deficiência de vitamina D não é apenas uma consequência da obesidade, mas pode

contribuir para a perpetuação de um ciclo disfuncional, favorecendo processos inflamatórios crônicos e agravando a disfunção do tecido adiposo¹².

Alguns ensaios clínicos incluídos na revisão avaliaram o impacto da suplementação de vitamina D em indivíduos obesos, demonstrando potenciais benefícios como a redução da massa de tecido adiposo e a melhora do perfil metabólico^{10 11}. No entanto, os resultados ainda são divergentes, sugerindo que a resposta à suplementação pode variar conforme fatores individuais, como grau de obesidade, presença de comorbidades e doses administradas. De forma geral, os achados dos estudos indicam que a relação entre vitamina D e obesidade é multifatorial e bidirecional, com evidências crescentes de que a correção da hipovitaminose pode contribuir para a melhora do estado metabólico e redução do risco cardiometabólico¹².

CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstraram que a deficiência de vitamina D em indivíduos obesos é um fenômeno complexo, resultante de fatores interligados, incluindo o sequestro da vitamina pelo tecido adiposo, a menor exposição solar, hábitos alimentares inadequados e alterações hepáticas e renais que comprometem seu metabolismo. Além disso, evidenciou-se que a hipovitaminose D não deve ser considerada apenas uma consequência da obesidade: ela também contribui para a manutenção de um estado inflamatório crônico, para a resistência à insulina e para a piora do perfil lipídico, reforçando seu papel na fisiopatologia das complicações metabólicas associadas.

Assim, é possível inferir que o objetivo deste estudo foi atingido, uma vez que, por meio da revisão integrativa foi sintetizado os principais mecanismos que relacionam obesidade e deficiência de vitamina D, bem como suas implicações metabólicas. Por meio dos dados é plausível que a avaliação dos níveis séricos de vitamina D deve integrar o acompanhamento clínico de indivíduos com obesidade e que estratégias de reposição, associadas a mudanças no estilo de vida, podem representar uma abordagem complementar relevante para o controle das complicações metabólicas. Ainda assim, os resultados divergentes encontrados nos ensaios clínicos reforçam a necessidade de novas pesquisas, com maior rigor

metodológico, a fim de definir doses ideais de suplementação, tempo de tratamento e impacto real da correção da hipovitaminose na evolução clínica dessa população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.HAGHIGHAT, Neda et al. A systematic review and meta-analysis of vitamin D status of patients with severe obesity in various regions worldwide. **Obesity Facts**, v. 16, n. 6, p. 519-539, 2023.
- 2 HUANG, Xiao et al. Association between vitamin D deficiency and lipid profiles in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 23, n. 1, p. 1653, 2023.
- 3.SERGEEV, Igor N. Vitamin D status and vitamin D-dependent apoptosis in obesity. **Nutrients**, v. 12, n. 5, p. 1392, 2020
- 4.COMINACINI, Mattia et al. Unraveling the connection: visceral adipose tissue and vitamin D levels in obesity. **Nutrients**, v. 15, n. 19, p. 4259, 2023.
- 5.VIGNA, Luisella et al. Vitamin D and metabolic syndrome in working age subjects from an obesity clinic. **Nutrients**, v. 15, n. 20, p. 4354, 2023.
- 6.LU, Shiqi; CAO, Zhen-Bo. Interplay between vitamin D and adipose tissue: implications for adipogenesis and adipose tissue function. **Nutrients**, v. 15, n. 22, p. 4832, 2023.
- 7.YU, Baowen et al. Associations between Vitamin D Levels and Insulin Resistance in Non-Diabetic Obesity: Results from NHANES 2001-2018. **Journal of the american nutrition association**, v. 43, n. 8, p. 663-670, 2024.
- 8.OUSSAADA, Sabrina M. et al. The effect of active vitamin D supplementation on body weight and composition: A meta-analysis of individual participant data. **Clinical Nutrition**, v. 43, n. 11, p. 99-105, 2024.
- 9.BRONZEADO, Richarlienny Paulino Fabrício; TAVARES, Renata Leite. Insuficiência de vitamina D no desenvolvimento da obesidade. **Diálogos em Saúde**, v. 2, n. 1, 2019.
- 10.SZYMCZAK-PAJOR, Izabela et al. The action of vitamin D in adipose tissue: is there the link between vitamin D deficiency and adipose tissue-related metabolic disorders?. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 2, p. 956, 2022.
- 11.KAMALZADEHLeila et al. Vitamin D deficiency and depression in obese adults: a comparative observational study. **BMC psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 599, 2021.
- 12.UCAR, Nazli et al. Interaction of Vitamin D-BODIPY With Fat Cells and the Link to Obesity-associated Vitamin D Deficiency. **Anticancer Research**, v. 45, n. 1, p. 55-63, 2025.
- 13.SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.