



Relación entre niveles de vitamina D y obesidad. Revisión sistemática

Relationship between vitamin D levels and obesity. Systematic review

Olivia Elizabeth Altamirano-Guerrero

ua.oliviaaltamirano@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0847-1870>

Jhosua Santiago Flores-Bonilla

ma.jhosuasfb70@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-8347-6159>

Damaris Katherine Huera-Valencia

ma.damariskhv68@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1288-9375>

Nicolás Andrés Sotomayor-Jarrín

ma.nicolasasj57@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6882-0887>

RESUMEN

Objetivo: analizar la relación entre niveles de vitamina D y obesidad. **Método:** Revisión sistemática.

Resultados y conclusión: La relación entre los niveles de vitamina D y la obesidad es bidireccional y de gran relevancia clínica, ya que la obesidad reduce la biodisponibilidad de la vitamina D debido a su almacenamiento en el tejido adiposo, mientras que la deficiencia de esta vitamina puede agravar las alteraciones metabólicas asociadas al exceso de peso, como la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Esta interacción resalta la importancia de evaluar y corregir los niveles de vitamina D en personas con obesidad, no solo para mejorar su estado nutricional, sino también como una estrategia potencial para prevenir complicaciones metabólicas y enfermedades crónicas.

Descriptores: obesidad; obesidad mórbida; obesidad abdominal. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyse the relationship between vitamin D levels and obesity. **Method:** Systematic review. **Results and conclusion:** The relationship between vitamin D levels and obesity is bidirectional and of great clinical relevance, since obesity reduces the bioavailability of vitamin D due to its storage in adipose tissue, while vitamin D deficiency can aggravate metabolic alterations associated with excess weight, such as insulin resistance and metabolic syndrome. This interaction highlights the importance of evaluating and correcting vitamin D levels in obese people, not only to improve their nutritional status, but also as a potential strategy to prevent metabolic complications and chronic diseases.

Descriptors: obesity; obesity morbid; obesity abdominal. (Source, DeCS).

Recibido: 25/09/2024. Revisado: 14/10/2024. Aprobado: 19/11/2024. Publicado: 09/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La vitamina D es una hormona liposoluble que desempeña un papel crucial en la regulación del metabolismo óseo y en diversas funciones metabólicas. En los últimos años, se ha identificado su implicación en procesos relacionados con el tejido adiposo, la inflamación y el metabolismo de los hidratos de carbono, lo que ha generado un creciente interés en su relación con la obesidad y las enfermedades metabólicas asociadas (2, 4, 10, 13). La deficiencia de vitamina D es altamente prevalente en la población general, especialmente en individuos con obesidad, quienes presentan un mayor riesgo debido a la acumulación de esta vitamina en el tejido adiposo, lo que limita su disponibilidad en la circulación (11, 15).

Diversos estudios han explorado los factores que contribuyen a la hipovitaminosis D, incluyendo aspectos genéticos, ambientales y nutricionales. Además, se ha planteado que la deficiencia de vitamina D podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas como el síndrome metabólico y ciertos tipos de cáncer, lo que subraya la importancia de su diagnóstico y tratamiento oportuno (8, 12, 16). A pesar de los avances en la investigación, persisten interrogantes sobre los mecanismos exactos que vinculan la vitamina D con la obesidad y sus complicaciones, lo que resalta la necesidad de continuar explorando esta relación desde una perspectiva clínica y molecular.

Se plantea como objetivo analizar la relación entre niveles de vitamina D y obesidad.

MÉTODO

Se siguió un enfoque estructurado basado en las directrices del método PRISMA.



La población fue de 16 artículos científicos. La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos científicas como PubMed, Scielo y Medigraphic, utilizando palabras clave como "vitamina D", "obesidad", "resistencia a la insulina", "síndrome metabólico" y "deficiencia de vitamina D".

RESULTADOS

La relación entre los niveles de vitamina D y la obesidad ha sido ampliamente estudiada, evidenciándose una asociación significativa entre la deficiencia de esta vitamina y el exceso de peso. Diversos estudios han señalado que la obesidad puede influir en la biodisponibilidad de la vitamina D debido a su almacenamiento en el tejido adiposo, lo que reduce su circulación en el organismo y, por ende, su actividad biológica (1, 3, 7).

En pacientes con obesidad, se ha observado que los niveles de vitamina D tienden a ser más bajos en comparación con individuos con peso normal, lo que podría estar relacionado con un mayor riesgo de desarrollar resistencia a la insulina y síndrome metabólico (3, 8, 14). Asimismo, la hipovitaminosis D podría contribuir a la disfunción metabólica, exacerbando las alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono y favoreciendo la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 (5, 9).

Por otra parte, se ha propuesto que la suplementación con vitamina D podría tener un efecto beneficioso en la mejora de la sensibilidad a la insulina y en la reducción de marcadores inflamatorios en personas con obesidad, aunque los resultados aún son inconsistentes y dependen de factores como la dosis, la duración del tratamiento y las características individuales de los pacientes (6, 7, 12). Por otro lado, se ha explorado la influencia de variantes genéticas en la vía metabólica de la vitamina D, sugiriendo que ciertos polimorfismos podrían modificar la relación entre



los niveles de esta vitamina y la obesidad, así como su impacto en el riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas (14).

En síntesis, la evidencia actual respalda la existencia de una relación bidireccional entre la obesidad y la deficiencia de vitamina D, donde la obesidad afecta la biodisponibilidad de la vitamina y, a su vez, la deficiencia de vitamina D podría agravar las alteraciones metabólicas asociadas al exceso de peso. Sin embargo, se requieren más estudios para establecer estrategias terapéuticas efectivas que aborden esta interacción de manera integral (1, 3, 6, 14).

CONCLUSIÓN

La relación entre los niveles de vitamina D y la obesidad es bidireccional y de gran relevancia clínica, ya que la obesidad reduce la biodisponibilidad de la vitamina D debido a su almacenamiento en el tejido adiposo, mientras que la deficiencia de esta vitamina puede agravar las alteraciones metabólicas asociadas al exceso de peso, como la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Esta interacción resalta la importancia de evaluar y corregir los niveles de vitamina D en personas con obesidad, no solo para mejorar su estado nutricional, sino también como una estrategia potencial para prevenir complicaciones metabólicas y enfermedades crónicas. Sin embargo, se requieren más investigaciones para establecer intervenciones terapéuticas efectivas y comprender completamente los mecanismos subyacentes de esta relación.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección de Investigación de UNIANDES.



REFERENCIAS

1. Mendoza Victoria AA. Vitamina D, obesidad y resistencia a la insulina: un triángulo no tan amoroso. Medigraphic. 2011;19(4).
2. Zuluaga Nora AJ, GV, JK, CG. Vitamina D: nuevos paradigmas. Medicina & Laboratorio. 2011;17(5-6).
3. Loya Gabriela GS, CE, VL, TV. Niveles de vitamina D en pacientes con sobrepeso y obesidad y su asociación con resistencia a la insulina. Medigraphic. 2011;19(4).
4. Robles Julieta PK, JA, CJ, GE, RA. Relación entre deficiencia de vitamina D con el estado nutricional y otros factores en adultos de la región interandina del Ecuador. Perspectivas en Nutrición Humana. 2021;24(1).
5. Muñoz Araceli. Papel de la vitamina D y su receptor (VDR) en tejido adiposo y su relación con el metabolismo de los hidratos de carbono [tesis doctoral]. Málaga, España: Universidad de Málaga, Farmacología.
6. Giustina Andrea, dFL, et al. Vitamin D status and supplementation before and after bariatric surgery: recommendations based on a systematic review and meta-analysis. Springer. 2023;24(6).
7. Araya Adriana MM, RA. Actualización en el abordaje de hipovitaminosis D en población obesa. Ciencia & Salud. 2022;6(3).
8. Querales Marvin CM, RS, SL. Deficiencia de vitamina D: ¿factor de riesgo de síndrome metabólico? Revista Médica de Chile. 2010;138(10).
9. Gallego Daniel MS, ML, RM. Hipovitaminosis D: una visión desde la clínica y la biología molecular. Scielo. 2017;30(1).
10. Marazuela M. Déficit de vitamina D en el adulto: clínica, diagnóstico y tratamiento. Universidad Autónoma de Madrid. 2005;52(5).
11. Careaga María IJ, RA, FA. Frecuencia de deficiencia de vitamina D en obesos. Scielo. 2021;8(1).
12. Shanmugalingam Thurkaa, CDB, CMJ, et al. Obesity and cancer: the role of vitamin D. Biomedcentral. 2014;14(1).
13. Torresani María. Estatus de vitamina D en mujeres adultas hipotiroideas controladas. Relación con el estado nutricional. Endocrinología y Metabolismo. 2016;53(4).
14. Luis Román Daniel IO, MD, et al. Association between the genetic variant in the vitamin D pathway (rs2282679), circulating 25-hydroxyvitamin D levels, insulin resistance and metabolic syndrome criteria. Nutrición Hospitalaria. 2023;40(6).
15. Pampillón Natalia YG, AM. Déficit de vitamina D en pacientes con obesidad mórbida. Universidad Juan Agustín Maza. 2013;43(44).
16. Sánchez Ariel. Diagnóstico, prevención y tratamiento de la hipovitaminosis D. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. 2013;50(2).



Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 3(Medicina Ambato UNIANDES), 131-136, 2024
Relación entre niveles de vitamina D y obesidad. Revisión sistemática
Relationship between vitamin D levels and obesity. Systematic review
Olivia Elizabeth Altamirano-Guerrero
Jhosua Santiago Flores-Bonilla
Damaris Katherine Huera-Valencia
Nicolás Andrés Sotomayor-Jarrín

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>