

CLÍ

INVESTIGACIÓN

NI

CA

# BIOMARCADORES DE CONSOLIDACIÓN ÓSEA EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 REVISIÓN SISTEMÁTICA SEGÚN LAS DIRECTRICES PRISMA 2020.

Varela Leyva Hanna Samantha,  
Domínguez Merino Ana,  
Martínez Fernández Francisco Javier,  
Lobato Jiménez José María.

Facultad de Medicina, UPAEP.  
hannasamantha.varela@upaep.edu.mx

**Resumen. Introducción:** Los biomarcadores de consolidación ósea principalmente la Osteocalcina (OC) y el Propéptido N-terminal (PINP) se han convertido en un tema relevante en la investigación científica por las diversas funciones que desempeñan a nivel sistémico. La literatura científica establece una relación estrecha entre la OC, la diabetes mellitus tipo 2 y la calidad del hueso.

**Objetivo:** Examinar en la bibliografía la correlación de la resistencia a la insulina sobre los niveles de biomarcadores de consolidación ósea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**Método:** Se consultaron los metabuscadores PubMed, EBSCO y Google Académico con las siguientes palabras clave: bone biomarkers; diabetes; chronic disease; bone resorption; bone health; bone disease. Se estudiaron los años de 2020-2024 encontrando 487 resultados. Cada autor seleccionó mediante la lectura de títulos y resúmenes los artículos que cumplieran con los criterios de selección. Se recuperó el autor, metabuscador, fecha de publicación, marcadores óseos investigados e ideas principales de cada una de las investigaciones seleccionadas. Toda la información recuperada fue analizada por uno de los investigadores, quien la transfirió a un documento organizado. Finalmente, se verificó que no existieran duplicaciones.

**Resultados:** Se evaluaron 10 estudios que exploraron la relación entre los biomarcadores de consolidación ósea, como la Osteocalcina (OC) y el Propéptido del Procolágeno tipo 1 (P1NP), y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Los resultados muestran consistentemente que la DM2 se asocia con niveles reducidos de P1NP y OC, lo que plantea un impacto negativo en la salud ósea. Se destacaron datos estadísticamente significativos entre la resistencia a la insulina y los niveles de P1NP y OC ( $p < 0.001$ ). Así como se encontraron relaciones negativas entre la actividad de biomarcadores óseos y la densidad mineral ósea ( $p < 0.001$ ). Además, en los estudios se reporta que niveles elevados de OC se asocian con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (OR 1.35,  $p=0.014$ ) en esta población. En conjunto, estos estudios sugieren que la DM2 no solo disminuye la actividad de los BTM, sino que también podría exacerbar el riesgo de complicaciones vasculares y óseas. Conclusiones: La evidencia actual sugiere que la DM2 podría ser un factor de riesgo determinante en la salud ósea, justificando así la necesidad de más estudios para mejorar las estrategias de tratamiento y prevención.

## REFERENCIAS

- [1.] Komori T. Functions of osteocalcin in bone, pancreas, testis, and muscle. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020;21(20):7513.
- [2.] Starup-Linde J, Lykkeboe S, Handberg A, Vestergaard P, Høyem P, Fleischer J, et al. Glucose variability and low bone turnover in people with type 2 diabetes. *Bone* [Internet]. 2021 [citado el 17 de abril de 2024];153(116159):116159.
- [3.] Wu B, Fu Z, Wang X, Zhou P, Yang Q, Jiang Y, et al. A narrative review of diabetic bone disease: Characteristics, pathogenesis, and treatment. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2022 [citado el 11 de mayo de 2024];13.
- [4.] Romero-Díaz C, Duarte-Montero D, Gutiérrez-Romero SA, Mendivil CO. Diabetes and bone fragility. *Diabetes Ther* [Internet]. 2021;12(1):71–86.
- [5.] Guo H, Wang C, Jiang B, Ge S, Cai J, Zhou Y, et al. Association of insulin resistance and  $\beta$ -cell function with bone turnover biomarkers in dysglycemia patients. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2021;12:554604.

