

Osteoporosis en columna vertebral

Spine osteoporosis

Barón Zárate Kalfópulos,* Irving Omar Estévez-García[†]

Palabras clave:

osteoporosis, fractura vertebral, vertebroplastia, cifoplastia, fijación vertebral.

Keywords:

osteoporosis, vertebral fracture, vertebroplasty, kyphoplasty, spinal fixation.

La osteoporosis es un problema de salud causante de discapacidad, especialmente en los adultos mayores. De acuerdo con la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF), una de cada tres mujeres y uno de cada cinco hombres de más de 50 años presentara una fractura por fragilidad en algún momento de su vida.¹

Las proyecciones demográficas en México estiman que para el año 2050 la población alcanzará 155'151,000 habitantes, de los cuales el 35% tendrá más de 50 años, con una expectativa de vida de 80.5 años.² Esto indica que las fracturas por fragilidad representarán una demanda creciente de atención médica en los próximos años.

La osteoporosis tiene implicaciones significativas para la salud de la columna vertebral, por lo que la prevención y la intervención temprana son cruciales.³ El tratamiento no farmacológico de la osteoporosis incluye cambios en el estilo de vida, como una dieta equilibrada rica en calcio y vitamina D, ejercicio regular que incluya actividades aeróbicas y de resistencia, así como evitar el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol.⁴

Es fundamental realizar esfuerzos educativos para sensibilizar a la población sobre la salud ósea y aplicar estrategias preventivas que contribuyan a mantener la salud de la columna vertebral y la calidad de vida en general a medida que las personas envejecen.⁵

La columna vertebral es particularmente vulnerable a la osteoporosis ya que soporta gran parte del peso corporal; una vez que el hueso se vuelve frágil, es más susceptible a fracturas, incluso por caídas o esfuerzos menores, lo que puede provocar el colapso de las vértebras. Los cirujanos de columna frecuentemente tratan a pacientes con fracturas relacionadas con la osteoporosis, lo que pueden afectar seriamente la calidad de vida, constituyendo un reto en el marco de vértebras frágiles.⁶

Las fracturas vertebrales pueden causar dolor agudo, deformidad y pérdida de altura del cuerpo vertebral, lo que con el tiempo pueden derivar a una afección conocida como cifosis y pérdida del balance sagital. Esta condición se caracteriza por la dificultad para poder mantener la mirada hacia adelante en bipedestación, lo que produce dolor generalizado, dificultad para caminar, fatiga e incapacidad para realizar actividades de la vida diaria.⁷ Se estima que hasta 70% de las fracturas vertebrales no son diagnosticadas. Además, estudios han sugerido que la presencia de una o más fracturas vertebrales aumenta cinco veces el riesgo de desarrollar nuevas fracturas.⁸ En los casos en que el tratamiento médico, que incluye reposo relativo en cama y movilización a tolerancia con el apoyo de un corsé toracolumbar, no logra aliviar los síntomas, se puede considerar una intervención quirúrgica para estabilizar la columna vertebral, aliviar el dolor y restaurar la alineación de la columna.⁹

* Spine Surgery Division, National Institute of Rehabilitation
«Luis Guillermo Ibarra Ibarra»
ORCID: 0000-0002-0630-2662

[†] Spine Surgery Division, National Institute of Rehabilitation
«Luis Guillermo Ibarra Ibarra»
ORCID: 0009-0002-0888-8078

Correspondencia:

Irving Omar Estévez-García

E-mail: estevez0090@gmail.com

Recibido: 14 de enero de 2025

Aceptado: 26 de junio de 2025



Citar como: Zárate KB, Estévez-García IO. Osteoporosis en columna vertebral. Invest Discapacidad. 2025; 11 (2): 41-43. <https://dx.doi.org/10.35366/121454>



Las principales opciones quirúrgicas mínimamente invasivas para el tratamiento de las fracturas vertebrales por fragilidad incluyen la vertebroplastia y la cifoplastia.¹⁰ Ambos procedimientos implican la inyección de cemento óseo (polimetilmetacrilato) en la vértebra fracturada para estabilizarla. La vertebroplastia es una técnica sencilla en la que el cemento se inyecta directamente en el hueso para mejorar la estabilidad estructural. Por otro lado, la cifoplastia implica la inserción de un globo para crear una cavidad antes de la inyección de cemento, lo que permite una restauración parcial de la altura y la reducción de la deformidad. Estos procedimientos son efectivos para reducir el dolor, siendo la cifoplastia preferida cuando la restauración de la altura vertebral es una prioridad.¹¹

En fracturas más complejas o inestables, como las fracturas por estallido o aquellas con déficits neurológicos, puede ser necesaria la instrumentación y artrodesis espinal. Esto implica la colocación de tornillos y barras para estabilizar la región afectada y puede combinarse con injertos óseos para promover la consolidación ósea y estabilidad a largo plazo. Técnicas avanzadas, como los tornillos pediculares aumentados con cemento, se emplean con frecuencia en pacientes con osteoporosis para garantizar una fijación segura.

La selección adecuada de los pacientes es crucial para lograr resultados óptimos en la cirugía de fracturas vertebrales por fragilidad. Aunque la vertebroplastia y la cifoplastia ofrecen alivio rápido del dolor y una movilización temprana en las fracturas osteoporóticas, pueden o no ser apropiadas en casos con compromiso o inestabilidad significativa del conducto raquídeo o en fracturas crónicas con pérdida de la altura y cifosis asociada. Para estos casos, las técnicas de fijación y artrodesis, ya sean abiertas o mínimamente invasivas, pueden ser más adecuadas.¹²

En última instancia, es esencial un enfoque personalizado para cada paciente. El tratamiento quirúrgico de las fracturas vertebrales por fragilidad puede mejorar significativamente la calidad de vida al reducir el dolor, restaurar la función y prevenir una mayor deformidad. Sin embargo, también es esencial controlar la osteoporosis subyacente u otros factores contribuyentes para reducir el riesgo de nuevas fracturas. El uso de los medicamentos como los bifosfonatos, el denosumab o la teriparatida, junto con el apoyo nutricional (calcio y vitamina D), pueden mejorar la densidad ósea, optimizando la estabilidad y efectividad de los de los tratamientos quirúrgicos.¹³

Es fundamental que tanto profesionales de la salud como autoridades sanitarias tomen medidas para abor-

dar la creciente prevalencia de osteoporosis en adultos mayores. Debe priorizarse la educación sobre salud ósea, promover hábitos de vida saludables y garantizar un acceso adecuado a tratamientos preventivos y diagnósticos. Sólo con un enfoque multidisciplinario y preventivo podremos mitigar el impacto de la osteoporosis y sus complicaciones en la columna vertebral, previniendo la discapacidad asociada y contribuyendo así a una mejor salud pública en el futuro.

Referencias

1. LeBoff MS, Greenspan SL, Insogna KL, Lewiecki EM, Saag KG, Singer AJ et al. The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2022; 33 (10): 2049-2102. doi: 10.1007/s00198-021-05900-y. Epub 2022 Apr 28. Erratum in: *Osteoporos Int.* 2022 Oct;33(10):2243. doi: 10.1007/s00198-022-06479-8.
2. Clark P, Caló M, Torres-Naranjo JF, Cisneros-Dreinhofer F, Silveira-Torre LH, Tapia-Hernández M et al. Osteoporosis and fragility fractures in Mexico: a call to action. *Arch Med Res.* 2024; 55 (7): 103062. doi: 10.1016/j.arcmed.2024.103062.
3. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY; Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO) and the Committees of Scientific Advisors and National Societies of the International Osteoporosis Foundation (IOF). Executive summary of the European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Calcif Tissue Int.* 2019; 104 (3): 235-238. doi: 10.1007/s00223-018-00512-x.
4. Stevenson J; medical advisory council of the British Menopause Society. Prevention and treatment of osteoporosis in women. *Post Reprod Health.* 2023; 29 (1): 11-14. doi: 10.1177/20533691221139902.
5. Coronado-Zarco R, Olascoaga-Gómez de León A, García-Lara A, Quinzaños-Fresnedo J, Nava-Bringas TI, Macías-Hernández SI. Nonpharmacological interventions for osteoporosis treatment: Systematic review of clinical practice guidelines. *Osteoporos Sarcopenia.* 2019; 5 (3): 69-77. doi: 10.1016/j.afos.2019.09.005.
6. Carlos-Rivera F, Guzmán-Caniupan JA, Camacho-Cordero LM, Aubry de Maraumont T, Soria-Suárez N. Estimated frequency and economic burden of incident fragility fractures during 2023 in Mexico. *Arch Osteoporos.* 2024; 19 (1): 109. doi: 10.1007/s11657-024-01468-2.
7. Yokoyama K, Ikeda N, Tanaka H, Ito Y, Sugie A, Yamada M et al. Changes in spinal sagittal balance after a new osteoporotic vertebral compression fracture. *Osteoporos Int.* 2024; 35 (4): 645-651. doi: 10.1007/s00198-023-06976-4.

8. Alexandru D, So W. Evaluation and management of vertebral compression fractures. *Perm J*. 2012; 16 (4): 46-51. doi: 10.7812/TPP/12-037.
9. Liu Y, Liu J, Suvithayasiri S, Han I, Kim JS. Comparative efficacy of surgical interventions for osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review and network meta-analysis. *Neurospine*. 2023; 20 (4): 1142-1158. doi: 10.14245/ns.2346996.498.
10. Zarate B, Gutierrez J, Wakhloo AK, Gounis MJ, Reyes-Sánchez A. Clinical evaluation of a new kyphoplasty technique with directed cement flow. *J Spinal Disord Tech*. 2012; 25 (3): E61-6. doi: 10.1097/BSD.0b013e31824a7e2c.
11. Olivarez LM, Dipp JM, Escamilla RF, Bajares G, Perez A, Stubbs HA, Block JE. Vertebral augmentation treatment of painful osteoporotic compression fractures with the Kiva VCF Treatment System. *SAS J*. 2011; 5 (4): 114-119. doi: 10.1016/j.esas.2011.06.001.
12. Osterhoff G, Schenk P, Katscher S, Schnake KJ, Baumlein M et al. Treatment and outcome of osteoporotic thoracolumbar vertebral fractures with anterior or posterior tension band failure (OF 5): short-term results from the prospective EOFTT Multicenter Study. *Global Spine J*. 2023; 13 (1_suppl): 44S-51S. doi: 10.1177/21925682221127956.
13. Denova-Gutiérrez E, Rivera-Paredes B, Velázquez-Cruz R, Muñoz-Aguirre P, Ramírez-Palacios P, Clark P et al. Relationship between physical activity, lean body mass, and bone mass in the Mexican adult population. *Arch Osteoporos*. 2021; 16 (1): 94. doi: 10.1007/s11657-021-00936-3.