

VERTEBROPLASTIA EN EL HOSPITAL ALCÍVAR, REVISIÓN DE 5 AÑOS

Dr Hugo Villarroel Rovere ¹, Dr Carlos Jaramillo Becerra ²,
Md Cristian Romero ³, Md Daniel Zambrano ⁴

Coordinador del Posgrado del servicio de Traumatología y Ortopedia Hospital Alcívar 1

Jefe del Servicio de Traumatología y Ortopedia Hospital Alcívar 2

Médico Posgradista Nivel III de Traumatología y Ortopedia Hospital Alcívar 3

Médico Residente de Traumatología y Ortopedia Hospital Alcívar 4

RESUMEN

Antecedentes: Las fracturas vertebrales son la causa de fractura por osteoporosis más común, más del 50% de mujeres mayores de 80 años tienen una fractura durante el curso de su vida. La vertebroplastia es un procedimiento mínimo invasivo que reduce el dolor, restaura altura vertebral y mejora el estado general del paciente.

Objetivo: El objetivo de nuestro estudio es presentar los resultados funcionales de la vertebroplastia percutánea realizados en nuestro hospital, destacando sus ventajas sobre el tratamiento conservador y la cifoplastia.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo de 48 pacientes entre el 1 de agosto del 2016 hasta el 30 de marzo del 2021. Para el diagnóstico fueron utilizadas radiografías anteroposterior y lateral de columna lumbar, TAC y RMN simple de columna, todos intervenidos con vertebroplastia percutánea, todos los procedimientos fueron realizados por el mismo grupo quirúrgico. La valoración de los resultados se hizo con la escala de Oswestry.

Resultados: Tuvimos un éxito del 100% en las 58 vertebroplastias realizadas, representado una mejora significativa del estado funcional en los pacientes operados. Hubo un paciente con dolor persistente post quirúrgico y un paciente con extravasación de cemento al canal medular sin síntomas.

Conclusiones: La vertebroplastia es un método seguro para pacientes de la tercera edad, incluyendo pacientes con comorbilidades asociadas, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo, mejora la calidad de vida y el pronóstico de la enfermedad, así como la reducción la mortalidad relacionada con dichas enfermedades.

PALABRAS CLAVE: Vertebroplastia, osteoporosis, fractura por compresión, fracturas vertebrales, cemento óseo.

ABSTRACT

Background: Vertebral fractures are the most common cause of osteoporotic fracture, more than 50% of women over 80 years of age have a fracture in their lifetime. Vertebroplasty is a minimally invasive procedure that reduces pain, restores vertebral height and improves the general condition of the patient.

Objective: The objective of our study is to present the functional results of percutaneous vertebroplasty performed in our hospital, highlighting its advantages over conservative treatment and kyphoplasty.

Materials and methods: Retrospective study of forty-eight patients between August 1, 2016 and March 30, 2021, for the diagnosis we used ap and lateral radiography of the dorsal lumbar spine, CT and simple MRI of the spine, all of them were performed percutaneous vertebroplasty, a procedure performed by the same surgical team. The evaluation of the results was made with the Oswestry scale.

Results: We had 100% success in the 58 vertebroplasties performed, representing a significant improvement in functional status in patients operated on, there was a patient with persistent post-surgical pain and a patient with cement extravasation to the medullary canal without symptoms.

Conclusions: Vertebroplasty is a safe method for elderly patients, including patients with associated comorbidities, since it is a minimally invasive procedure, improves quality of life and prognosis of the disease, thus reducing mortality related to diseases.

KEYWORDS: vertebroplasty, osteoporosis, compression fracture, vertebral fractures, bone cement.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas vertebrales son la causa de fractura por osteoporosis más común. El incremento de la probabilidad de padecer otra fractura es 4 veces mayor en pacientes con fractura osteoporótica previa. Más del 50 % de las mujeres mayores de 80 años tienen una fractura en el transcurso de su vida (1). El diagnóstico oportuno mejora significativamente el pronóstico y la calidad de vida posterior a una fractura.

Por primera vez en 1987 la vertebroplastia percutánea se indicó como tratamiento para el angioma vertebral (Galibert 1987) y con el pasar del tiempo se ha utilizado en fracturas vertebrales. Este procedimiento se realiza bajo anestesia general o sedación. Con la ayuda de una guía de imagen en el cuerpo de la vértebra afecta, se inserta una aguja y se inyecta cemento de preferencia polimetilmetacrilato (PMMA) (2)

Cuando el cemento se endurece se produce una mejoría significativa de dolor. Este efecto es netamente fisiológico y en la actualidad no se ha logrado comprender en su totalidad. Otro tratamiento indicado para las fracturas vertebrales es la cifoplastia (CK), este procedimiento fue descrito en 1998, tiene como objetivo corregir la deformidad cifótica mediante la restauración del cuerpo vertebral. Se lleva a cabo a través de un acceso transpedicular bilateral y guía de imagen; se introducen en el cuerpo vertebral dos balones que luego se inflan y crean una zona donde se introduce un cemento denominado polimetilmetacrilato (PMMA) logrando con ello la analgesia y mayor resistencia del hueso afecto. (3)

Las principales complicaciones de vertebroplastia son hemorragias, lesiones vasculares, infecciones de material en columna, nuevas fracturas, alteraciones motoras importantes dentro del espectro de 30 días. (4)

En este estudio presentamos el resultado de las 58 vértebras intervenidas por Vertebroplastia Percutánea con una mejoría del estado funcional y una ventaja significativa en la eficacia y seguridad de este procedimiento realizado en nuestra Unidad de Salud.

OBJETIVO:

El objetivo de nuestro estudio es presentar los resultados funcionales de la vertebroplastia percutánea realizados en nuestro hospital, destacando sus ventajas sobre el tratamiento conservador y la cifoplastia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de cuarenta y ocho pacientes que acudieron a nuestro Hospital durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2016 hasta el 31 de marzo del 2021 por dolor de gran intensidad en región dorsolumbar con pérdida funcional secundaria a fracturas vertebrales osteoporóticas por compresión vertebral, realizando en total 58 vertebroplastias percutáneas.

Los candidatos para el procedimiento quirúrgico se indicaron a aquellos que tenían una fractura aguda de cuerpo vertebral debilitado acompañado clínicamente de dolor intenso

referido en región afecta, excluyendo las fracturas crónicas y pacientes con dolor generalizado o con signos de compresión radicular y enfermedad de disco.

Para determinar la localización y número de fracturas, así como la presencia de edema del cuerpo vertebral fracturado y la indemnidad de su borde posterior, los estudios diagnósticos realizados fueron radiografía AP y lateral, tomografía computarizada y secuencias de resonancia magnética. T1, T2 y STIR.

Se tomaron en consideración las siguientes variables: edad, sexo, comorbilidades, localización de la fractura, tiempo quirúrgico, complicaciones menores (tabla 2). Para evaluar la mejora funcional, se utilizó la Escala de Valoración Funcional de Oswestry (tabla 1) y con relación al dolor, la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) antes y después de la intervención quirúrgica. El seguimiento mínimo fue de 6 meses posquirúrgicos.

TEST DE EVALUACIÓN FUNCIONAL DE OSWESTRY	
1.- INTENSIDAD DEL DOLOR <input type="checkbox"/> Actualmente no tengo dolor de columna ni de pierna. <input type="checkbox"/> Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento. <input type="checkbox"/> Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento. <input type="checkbox"/> Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento. <input type="checkbox"/> Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento. <input type="checkbox"/> Mi dolor es el peor imaginable en este momento.	2.- ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA (LAVARSE, VESTIRSE, ETC.) <input type="checkbox"/> Las realizo sin ningún dolor. <input type="checkbox"/> Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor. <input type="checkbox"/> Las realizo en forma más lenta y cuidadosa por el dolor. <input type="checkbox"/> Ocasionalmente requiero ayuda. <input type="checkbox"/> Requiere ayuda a diario. <input type="checkbox"/> Necesito ayuda para todo, estoy postrado/a en cama.
3.- LEVANTAR OBJETOS <input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados desde el suelo sin dolor. <input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, pero con dolor. <input type="checkbox"/> No puedo levantar objetos pesados del suelo debido al dolor, pero si cargar un objeto pesado desde una mayor altura, ej. desde una mesa. <input type="checkbox"/> Sólo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano. <input type="checkbox"/> Sólo puedo levantar desde el suelo cosas muy livianas. <input type="checkbox"/> No puedo levantar ni cargar nada.	4.- CAMINAR <input type="checkbox"/> Camino todo lo que quiero sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo caminar más de 1-2 Km. debido al dolor. <input type="checkbox"/> No puedo caminar más de 500-1000m. debido al dolor. <input type="checkbox"/> No puedo caminar más de 500 mt. debido al dolor. <input type="checkbox"/> Sólo puedo caminar ayudado por uno o dos bastones. <input type="checkbox"/> Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho hasta ir al baño.
5.- SENTARSE <input type="checkbox"/> Me puedo sentar en cualquier silla, todo el rato que quiera sin sentir dolor. <input type="checkbox"/> Sólo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo estar sentado más de una hora sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo estar sentado más de treinta minutos sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo permanecer sentado más de diez minutos sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor.	6.- PARARSE <input type="checkbox"/> Puedo permanecer de pie lo que quiero sin dolor. <input type="checkbox"/> Puedo permanecer de pie lo que quiero, aunque con dolor. <input type="checkbox"/> No puedo estar más de una hora parado libre de dolor. <input type="checkbox"/> No puedo estar parado más de treinta minutos libre de dolor. <input type="checkbox"/> No puedo estar parado más de diez minutos sin dolor. <input type="checkbox"/> No puedo permanecer ningún instante de pie sin dolor.
7.- DORMIR <input type="checkbox"/> Puedo dormir bien, libre de dolor. <input type="checkbox"/> Ocasionalmente el dolor me altera el sueño. <input type="checkbox"/> Por el dolor no logro dormir más de 6 hrs. seguidas. <input type="checkbox"/> Por el dolor no logro dormir más de 4 hrs. seguidas. <input type="checkbox"/> Por el dolor no logro dormir más de 2 hrs. seguidas. <input type="checkbox"/> No logro dormir nada sin dolor.	8.- ACTIVIDAD SEXUAL <input type="checkbox"/> Normal, sin dolor de columna. <input type="checkbox"/> Normal, aunque con dolor ocasional de columna. <input type="checkbox"/> Casi normal pero con importante dolor de columna. <input type="checkbox"/> Seramente limitada por el dolor de la columna. <input type="checkbox"/> Casi sin actividad, por el dolor de la columna. <input type="checkbox"/> Sin actividad, debido a los dolores de columna.
9.- ACTIVIDADES SOCIALES (FIESTAS, DEPORTES, ETC.) <input type="checkbox"/> Sin restricciones, libres de dolor. <input type="checkbox"/> Mi actividad es normal pero aumenta el dolor. <input type="checkbox"/> Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más energicas (ej. deportes). <input type="checkbox"/> Debido al dolor salgo muy poco. <input type="checkbox"/> Debido al dolor no salgo nunca. <input type="checkbox"/> No hago nada, debido al dolor.	10.- VIAJAR <input type="checkbox"/> Sin problemas, libre de dolor. <input type="checkbox"/> Sin problemas, pero me produce dolor. <input type="checkbox"/> El dolor es severo, pero logro viajes de hasta 2 horas. <input type="checkbox"/> Puedo viajar menos de 1 hr., por el dolor. <input type="checkbox"/> Puedo viajar menos de 30 minutos, por el dolor. <input type="checkbox"/> Sólo voy para ir al médico o al hospital.

El test de Oswestry comprende 10 ítems, de 10 puntos cada uno, con un máximo de 100, siendo este puntaje el peor estado funcional posible.

TABLA 1: TEST DE EVALUACIÓN FUNCIONAL DE OSWESTRY. (21).

TÉCNICA

En el Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Alcívar se realizaron las vertebroplastias con un equipo digital de fluoroscopia y arco en C.

El paciente se coloca en decúbito ventral encima de un soporte almohadillado en hiperextensión de la columna vertebral bajo sedación más anestesia general o raquídea utilizando un equipo de monitoreo cardiorrespiratorio continuo. Se administró previo al procedimiento una dosis única endovenosa de antibiótico (Cefazolina 2 gr) como profilaxis. Se realizó asepsia con clorhexidina en la región dorsolumbar. Se usaron agujas de calibre 11 en la región lumbar y de calibre 13 en la región dorsal. Se introdujo a nivel de los pedículos vertebrales una aguja de biopsia vertebral con trocar paravertebral y aguja de biopsia vertebral con trocar paravertebral observando en proyección

- 15.- de la Torre González, D. M., & López, J. G. (2003). Fracturas vertebrales toracolumbares. Diagnóstico y tratamiento. *Trauma*, 6, 44-48.
- 16.- Al-Nakshabandi N. A. (2011). Percutaneous vertebroplasty complications. *Annals of Saudi medicine*, 31 (3), 294-297. <https://doi.org/10.4103/0256-4947.81542>
- 17.- Matouk, C. C., Krings, T., Ter Brugge, K. G., & Smith, R. (2012). Cement embolization of a segmental artery after percutaneous vertebroplasty: a potentially catastrophic vascular complication. *Interventional neuroradiology: journal of peritherapeutic neuroradiology, surgical procedures and related neurosciences*, 18 (3), 358-362. <https://doi.org/10.1177/159101991201800318>
- 18.- Chi, J. H., & Gokaslan, Z. L. (2008). Vertebroplasty and kyphoplasty for spinal metastases. *Current opinion in supportive and palliative care*, 2(1), 9-13. <https://doi.org/10.1097/SPC.0b013e3282f5d907>
- 19.- Astur, N., & Avanzi, O. (2019). Balloon Kyphoplasty in the Treatment of Neoplastic Spine Lesions: A Systematic Review. *Global spine journal*, 9 (3), 348-356. <https://doi.org/10.1177/2192568218768774>
- 20.- Solberg, J., Copenhaver, D., & Fishman, S. M. (2016). Medial branch nerve block and ablation as a novel approach to pain related to vertebral compression fracture. *Current opinion in anaesthesiology*, 29 (5), 596-599. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000375>
- 21.- Test de evaluación funcional de Oswestry. http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_19_2/enferm_p9.pdf
- 22.- Hoyt D, Urits I, Orhurhu V, et al. Current Concepts in the Management of Vertebral Compression Fractures. *Curr Pain Headache Rep*. 2020; 24 (5): 16. Published 2020 Mar 20. doi:10.1007/s11916-020-00849-9
- 23.- Wang, H., Sribastav, S. S., Ye, F., Yang, C., Wang, J., Liu, H., & Zheng, Z. (2015). Comparison of Percutaneous Vertebroplasty and Balloon Kyphoplasty for the Treatment of Single Level Vertebral Compression Fractures: A Meta-analysis of the Literature. *Pain physician*, 18 (3), 209-222.
- 24.- Wang H, Sribastav SS, Ye F, et al. Comparison of Percutaneous Vertebroplasty and Balloonb Kyphoplasty for the Treatment of Single Level Vertebral Compression Fractures: A Meta-analysis of the Literature. *Pain Physician*. 2015; 18 (3): 209-222.

Correspondencia:
Dr. Hugo Villaroel Rovere
Correo: villarroelr@hotmail.com