

## Complicación de una osteotomía correctora con vertebroplastia para restablecimiento del balance sagital. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Víctor Demetrio Castillo Coronado,\* José María Jiménez Ávila\*\*

### RESUMEN

La pérdida del balance sagital es una causa bien establecida de dolor que afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes. Para la recuperación del balance se cuenta con técnicas como las osteotomías, así como cirugía mínima invasiva mediante vertebroplastia percutánea. Se presenta el caso de una paciente que desarrolla fracturas en segmentos adyacentes de una osteotomía correctora, las cuales se manejan mediante vertebroplastia con restablecimiento del balance sagital clínico y radiográfico.

**Palabras clave:** Balance sagital, osteotomía, vertebroplastia.

### SUMMARY

*Loss of sagittal balance is a well-established cause of pain that significantly affects patients' quality of life. For the recovery of the balance there are techniques such as osteotomies as well as minimally invasive surgery using percutaneous vertebroplasty. A case is presented of a patient who develops fractures in adjacent segments of a corrective osteotomy, which are managed by vertebroplasty with restoration of the clinical and radiographic sagittal balance.*

**Key words:** Sagittal balance, osteotomy, vertebroplasty.

### INTRODUCCIÓN

La pérdida del balance sagital global está fuertemente correlacionada con la calidad de vida, es una causa establecida de dolor y discapacidad funcional.<sup>1,2</sup> Las secuelas de las fracturas postraumáticas, así como fracturas por compresión por osteoporosis son causas frecuentes de deformidades espinales.<sup>3-5</sup>

\* Residente de Ortopedia y Traumatología.

\*\* Clínica de Columna.

Unidad Médica de Alta Especialidad. Centro Médico Nacional de Occidente. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

Dirección para correspondencia:

Dr. José María Jiménez Ávila

Belisario Domínguez No. 1000, Col. Independencia, 44340, Guadalajara, Jal., México.

Correo electrónico: josemajimenez@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

Las osteotomías de corrección, como la osteotomía de Smith-Petersen, son técnicas seguras y con alta efectividad para la corrección del balance sagital. En casos de mala calidad ósea con osteoporosis, la vertebroplastia es una alternativa para la corrección, siendo una técnica mínimamente invasiva con buenos resultados en disminución de dolor y mejora funcional.<sup>5-7</sup>

#### PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 65 años de edad con antecedente de hipotiroidismo. Inicia padecimiento en el año de 2012 cuando sufre caída de su plano de sustentación en sedestación, con compresión axial de baja energía que le condiciona fractura por aplastamiento de L1 tipo A1 manejada conservadoramente. Llega a nuestra clínica en 2017 con desarrollo de cifosis postraumática (*Figura 1*).

Se realiza osteotomía de Smith-Petersen con instrumentación posterior en T11-T12 y L2-L3 en diciembre de 2017, con lo que se logra una corrección satisfactoria (*Figura 2*). Durante el seguimiento postquirúrgico, pasados nueve meses postquirúrgicos, se identifica complicación con segmentos adyacentes con fracturas por compresión axial secundarias a osteoporosis, clínicamente con sintomatología de dolor axial y debilidad de miembros pélvicos de 3/5 (*Figura 3*).

Se decide ingreso e intervención quirúrgica mediante vertebroplastia con el fin de restablecimiento del balance sagital, con restablecimiento del soporte óseo y disminución de la sintomatología de la paciente. Se realiza procedimiento quirúrgico con aumentación a T10 y L4 en septiembre de 2018 sin complicaciones, radiográficamente con adecuada corrección de balance y paciente con mejoría significativa del dolor y fuerza muscular, logrando bipedestación y marcha independiente a las 24 horas



*Figura 1. Cifosis postraumática (inicial).*

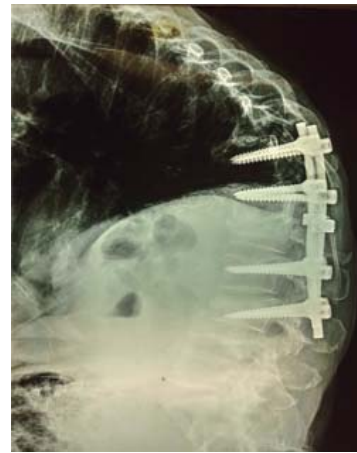


*Figura 2. Control postquirúrgico osteotomía Smith-Petersen.*

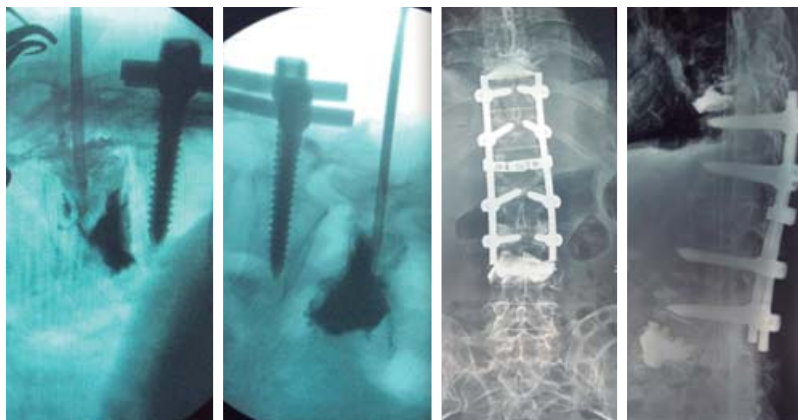
postquirúrgicas (*Figuras 4 y 5*). Actualmente la paciente continúa con resultados favorables de procedimiento, sin recidiva de sintomatología y realizando sus actividades cotidianas.

## DISCUSIÓN

Aproximadamente 1.7 millones de fracturas vertebrales por compresión ocurren en América y Europa anualmente. La osteoporosis sigue siendo la causa más común de las fracturas por compresión y son causa de alteraciones en balance sagital, principalmente cifosis; la dorsalgia es el síntoma constante de los pacientes con fracturas espinales por compresión.<sup>1,3,5</sup> Las osteotomías de corrección de deformidades torácicas han sido tratadas tradicionalmente mediante liberación anterior y fusión posterior; sin embargo, recientemente se ha demostrado que las osteotomías únicamente posteriores son suficientes para lograr una adecuada corrección de la deformidad con menor tasa de complicaciones, tales como la osteotomía de Smith-Petersen o la osteotomía de sustracción pedicular, técnicas seguras y eficaces.<sup>8,9</sup> La aumentación con vertebroplastia y cifoplastia es una técnica que consiste en la estabilización percutánea del cuerpo vertebral con polimetilmetacrilato, logrando recuperación del balance. El beneficio de esta técnica mínima invasiva se ha demostrado en términos de disminución de dolor, mejora funcional y disminución en costos y morbilidad;<sup>4,6</sup> sien-



**Figura 3.** Fracturas por compresión en segmentos adyacentes superior e inferior.



**Figura 4.** Vertebroplastia postquirúrgica T10 y L4.

do las principales indicaciones las fracturas vertebrales por compresión por osteoporosis, fracturas patológicas por infiltración neoplásicas, microfracturas sintomáticas y casos selectos de pacientes jóvenes con fracturas por compresión tipo A.<sup>4,6,7,10</sup>

En la evolución se encuentra a una paciente que desarrolla cifosis postraumática de una fractura por compresión de vértebra lumbar de baja energía. Se logró una adecuada corrección mediante la osteotomía posterior, presenta complicación de fracturas en segmentos adyacentes manejadas de manera satisfactoria con vertebroplastia, lo que muestra que ambos tratamientos revisados en la literatura fueron aplicables y funcionales para la mejora funcional y sintomática de la paciente.



**Figura 5.** Paciente deambulando a las 24 horas postquirúrgicas (con autorización del paciente).

## CONCLUSIÓN

El tratamiento con vertebroplastia de las fracturas por osteoporosis en segmentos adyacentes de instrumentación posterior es una opción segura y eficaz, con buen resultado en corrección de balance sagital y disminución de dolor, siendo un procedimiento rápido y de menor costo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ames CP, Smith JS, Scheer JK, Bess S, Bederman SS, Deviren V, et al. Impact of spinopelvic alignment on decision making in deformity surgery in adults. *J Neurosurg Spine*. 2012; 16 (6): 547-564.
2. Schwab F, Blondel B, Chay E, Demakakos J, Lenke L, Tropiano P, et al. The comprehensive anatomical spinal osteotomy classification. *Neurosurgery*. 2013; 74 (1): 112-120.
3. Liu JT, Li CS, Chang CS, Liao WJ. Long-term follow-up study of osteoporotic vertebral compression fracture treated using ballon kyphoplasty and vertebroplasty. *J Neurosurg Spine*. 2015; 23 (1): 94-98.
4. Savage JW, Schroeder GD, Anderson PA. Vertebroplasty and kiphoplasty for the treatment con osteoporotic vertebral compression fractures. *J Am Acad Orthop Surg*. 2014; 22 (10): 653-664.
5. Dong R, Chen L, Tang T, Gu Y, Luo Z, Shi Q, et al. Pain reduction following vertebroplasty and kyphoplasty. *Int Orthop*. 2013; 37 (1): 83-87.
6. Teyssédou S, Saget M, Pries P. Kyphoplasty and vertebroplasty. *Orthopaedics & Traumatology. Surgery & Research*. 2014; 100: S169-179.
7. Baerlocher MO, Saad WE, Dariushnia S, Barr JD, McGraw JK, Nikolic B, et al. Quality improvement guidelines for percutaneous vertebroplasty. *J Vasc Interv Radiol*. 2014; 25: 165-170.
8. Pellisé F, Vila-Casademunt A: European Spine Study Group. Posterior thoracic osteotomies. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2014; 24 Suppl 1: S39-48.
9. La Marca F, Brumblay H. Smith-Petersen osteotomy in thoracolumbar deformity surgery. *Neurosurgery*. 2008; 63 (3): A163-A170.
10. Vaccaro AR, Koerner JD, Radcliff KE, Oner FC, Reinhold M, Schnake KJ, et al. AOSpine subaxial cervical spine injury classification system. *Eur Spine J*. 2016; 25 (7): 2173-2184.