

ESTUDIOS CLÍNICOS

Tratamiento quirúrgico del osteoma osteoide de la columna vertebral

HERNÁN SLULLITEL, MARCELO GRUENBERG, MARCELO VALACCO, CARLOS SOLÁ y ELIGIO ORTOLÁN

Hospital Italiano, Buenos Aires

RESUMEN

Introducción: El osteoma osteoide fue descrito en 1935 por Jaffe. La columna se ve comprometida en un 10% de los casos; la región cervical es la ubicación más frecuente y el arco posterior, la localización habitual. Si bien existen evidencias de regresión espontánea de esta lesión, habitualmente sólo la resección completa provoca el alivio definitivo de los síntomas.

Materiales y métodos: Se estudiaron en forma retrospectiva 10 pacientes tratados quirúrgicamente entre julio de 1989 y marzo de 2002. El seguimiento promedio fue 8,3 años (rango 1-14). Se evaluaron la localización de la lesión, la duración de los síntomas, el tratamiento quirúrgico realizado y las complicaciones. En el posoperatorio se evaluó el dolor, el requerimiento de analgésicos y el retorno a las tareas habituales previas a la cirugía.

Resultados: Todos los pacientes de la serie fueron tratados mediante resección quirúrgica en bloque del tumor. No se registraron complicaciones intraoperatorias ni posoperatorias. Luego de la cirugía todos los pacientes refirieron alivio completo del dolor.

Conclusiones: En esta serie de 10 pacientes la resección a cielo abierto resultó un procedimiento seguro y eficaz que permitió la ablación de la lesión bajo visión directa de las estructuras neurovasculares, sin ocasionar problemas de recidiva ni inestabilidad.

PALABRAS CLAVE: Osteoma osteoide.
Columna vertebral. Resección quirúrgica.

Recibido el 27-6-2005. Aceptado luego de la evaluación el 30-8-2005.
Correspondencia:

Dr. MARCELO VALACCO
Instituto de Ortopedia y Traumatología "Dr. Carlos E. Ottolenghi"
Potosí 4215
(C1199ACK) Buenos Aires
Tel.: 4959-0200 interno 8298
marcelo.valacco@hospitalitaliano.org.ar

OSTEOID OSTEOMA OF THE SPINE: SURGICAL TREATMENT

ABSTRACT

Background: Osteoid osteoma was first described in 1935 by Jaffe. The spine is involved in 10% of the cases while the cervical region is the one most frequently affected. Although there are reports of spontaneous regression, usually only the complete excision of the lesion will definitely relieve the symptoms.

Methods: We retrospectively studied 10 patients treated with open surgical resection, between 1989 and 2002; the follow-up ranged from 1 to 14 years (average 8.3). We evaluated tumor location, symptoms' duration, type of surgery and complications. On the last follow-up we evaluated pain, medication required and functional capacity.

Results: Complete "en block" resection of the tumor was performed in all patients. No intraoperative or postoperative complications were recorded. After surgery all patients reported complete pain relief.

Conclusions: Open in block tumor resection under direct visualization of neurovascular structures appeared as a safe and reliable procedure, no cases of recurrence or postoperative instability were recorded.

KEY WORDS: Osteoid osteoma. Spine. Surgical resection.

El osteoma osteoide fue descrito en 1935 por Jaffe.⁹ Esta lesión benigna, de crecimiento limitado, se presenta como una esclerosis ósea reactiva alrededor de un nido hipervascular.³

La edad de presentación más común es la segunda década de la vida y la columna se ve comprometida en un 10% de los casos, siendo la región cervical la ubicación más frecuente^{8,10} y el arco posterior, la localización habitual.

En el raquis, el síntoma característico es el dolor predominantemente nocturno localizado a nivel de la lesión, que puede acompañarse por rigidez segmentaria y actitud escoliótica.

Este tumor es la causa más común de escoliosis dolorosa en el adolescente. Esta deformidad se presenta en el 63% de los casos con afectación espinal.^{12,14,22} Es frecuente que el dolor disminuya con la ingesta de AINE por inhibición de la síntesis de prostaglandinas y de la actividad osteoclástica.^{15,25}

El diagnóstico con radiografía convencional (Rx) no es siempre posible¹ y se realiza en forma tardía. Con la utilización de métodos como la centellografía ósea y la tomografía computarizada (TC) el período entre el comienzo de la sintomatología y el diagnóstico puede abreviarse.¹²

Si bien existen evidencias de regresión espontánea de la lesión,^{1,11} habitualmente sólo la resección completa provoca el alivio definitivo de los síntomas.¹⁸

En otras localizaciones, la resección percutánea es un método que se utiliza con buenos resultados desde hace más de 10 años.¹⁶ Sin embargo, a nivel espinal la resección a cielo abierto es el método más seguro.¹⁸

El objetivo de este estudio es evaluar retrospectivamente el resultado de 10 casos de osteoma osteoide espinal, tratados quirúrgicamente mediante una resección en bloque.

Materiales y métodos

Entre julio de 1989 y marzo de 2002 fueron intervenidos quirúrgicamente 10 pacientes (cuatro eran mujeres) con diagnóstico de osteoma osteoide en la columna vertebral. La edad promedio fue de 30,9 años (rango 16-60). El tumor se localizó en la columna lumbar en cinco casos, en la columna cervical en cuatro y en la columna dorsal en uno (Tabla).

El dolor, con buena respuesta a los AINE, fue el síntoma predominante en todos los pacientes. La duración promedio de los síntomas preoperatorios fue de 13,5 meses (rango 6-36).

Todos los pacientes fueron estudiados con radiografías, centellograma y TC; a cuatro de ellos también se les realizó una resonancia magnética (RM).

Dos pacientes presentaron actitud escoliótica (casos 9 y 10), con la lesión en el lado cóncavo de la curva. Otro paciente presentaba una curva lumbar izquierda por escoliosis idiopática del adolescente con el ápex a nivel L2 (caso 6). En este enfermo la lesión se encontraba en la lámina derecha de L5.

En todos los pacientes el tratamiento fue la resección quirúrgica en bloque, utilizando radioscopia intraoperatoria sólo para la verificación del nivel. La localización de la lesión se efectuó identificando los reparos anatómicos y su relación con el tumor de acuerdo con los estudios por imágenes. La ablación se completó entonces siguiendo una minuciosa planificación preoperatoria, que consistió en localizar la lesión en las imágenes tomográficas y determinar qué estructuras anatómicas debería incluir la pieza por reseccionar (pars interarticularis, apófisis transversa, lámina, etc.).

En ninguno de los enfermos se realizó biopsia preoperatoria y todas las piezas quirúrgicas fueron evaluadas por el servicio de anatomía patológica. El diagnóstico fue positivo para osteoma osteoide en 7 de los 10 casos. En los tres casos restantes el informe fue de esclerosis ósea.

De los cuatro pacientes con afectación cervical, luego de la resección se realizó una artrodesis facetaria en dos pacientes, en el paciente número 5 la artrodesis fue posterior e *in situ* mientras que en el paciente número 10 la artrodesis posterior se suplementó con un alambreado interespinoso. Ambos fueron inmovilizados con un collar cervical durante un mes. En los pacientes con localización tumoral en la columna lumbar la resección no se acompañó por artrodesis.

No se registraron complicaciones intraoperatorias ni posoperatorias.

El tiempo de internación promedio fue 4 días (rango 2-7). El seguimiento promedio fue 8,3 años (rango 1-14).

Para la valoración del cambio en el dolor se le pidió al paciente que lo compare con el dolor preoperatorio dentro de una

Tabla. Detalle de los 10 pacientes tratados por osteoma osteoide

Paciente	Edad	Localización	Síntomas preop.	Tipo de cirugía	Estadía
1	21	Lámina L4 izq.	Lumbociática izq.	Resección	4 días
2	26	Lámina L5 izq.	Lumbociática izq.	Resección	7 días
3	28	Pedículo L2 izq.	Lumbocruralgia izq.	Resección	6 días
4	16	Lámina L5 izq.	Lumbalgia nocturna	Resección	4 días
5	27	Lámina C3 der.	Cervicobraquialgia der.	Resección, artrodesis C2-C4	5 días
6	40	Lámina L5 der.	Lumbociática der.	Resección	3 días
7	60	Entre lam. y faceta izq. de C7	Lumbalgia nocturna	Resección	3 días
8	51	Faceta C3 der.	Cervicobraquialgia der.	Resección C3-C4, liberación radicular	2 días
9	22	Transv. D6 izq.	Dorsalgia e intercostalgia izq.	Resección	3 días
10	18	Masa lat. C4 izq.	Cervicobraquialgia izq.	Resección, artrodesis C4-C5	3 días

escala con tres opciones: mismo dolor, alivio completo o alivio parcial. También se analizó el requerimiento de analgésicos durante la internación y por último se evaluó el retorno a las tareas habituales previas a la cirugía y a las actividades deportivas (en los pacientes que las realizaban habitualmente).

La evaluación radiológica posoperatoria se realizó con radiografías simples en todos los pacientes, tres pacientes fueron estudiados con TC y seis con radiografías dinámicas.

Resultados

Todos los pacientes de la serie fueron tratados mediante resección quirúrgica en bloque del tumor. No se registraron complicaciones intraoperatorias ni posoperatorias. Luego de la cirugía todos los pacientes refirieron alivio completo del dolor preoperatorio.

Los pacientes que realizaban tareas laborales pudieron retomarlas con el mismo nivel de exigencia en un promedio de 51 días del posoperatorio (rango 15-90 días). Cuatro pacientes que realizaban deportes de manera habitual, mantuvieron su mismo nivel de actividad a partir del tercer mes de la cirugía (rango 3-7 meses). Todos manifestaron estar conformes con la operación.

El seguimiento promedio fue 8,3 años (rango 1-14). Hasta la fecha del último control todos los pacientes seguían desarrollando sus tareas con normalidad. Dos de ellos presentaban molestias, uno a nivel lumbar coincidiendo con una escoliosis idiopática lumbar (caso 6) y otro a nivel cervical (caso 7). Esta última paciente estuvo internada tres años por un cuadro de depresión.

Utilizando los criterios de White y Panjabi,²³ no se observó inestabilidad en ningún paciente en la última evaluación radiológica (Fig. 1).

Dos pacientes presentaban actitud escoliótica. En ambos (caso 9 y 10) la lesión se localizó en la concavidad de la curva, observándose la regresión de la deformidad sin tratamiento específico (Fig. 2). El paciente con escoliosis idiopática (caso 6) no presentó progresión de la deformidad luego de la resección quirúrgica de la lesión.

Discusión

El osteoma osteoide es una lesión ósea benigna que cursa con dolor y rigidez espinal.

En el raquis la resección completa del tumor ha sido clásicamente el tratamiento más aceptado por la mayoría de

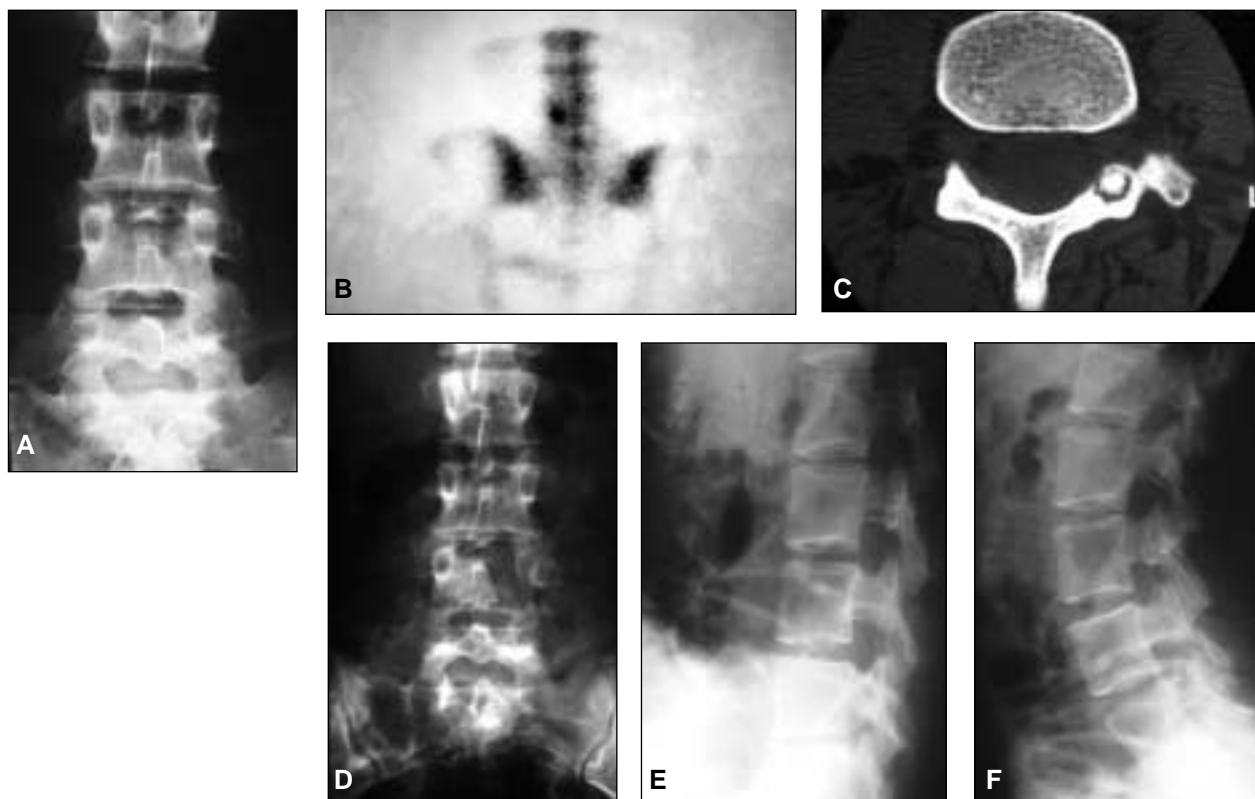


Figura 1. Mujer de 16 años que consultó por lumbalgia de 11 meses de evolución. **A.** Radiografía anteroposterior con buen eje espinal y sin hallazgos patológicos. **B.** Centellograma óseo con hipercaptación sobre el lado izquierdo de L4. **C.** Proyección axial de TC que evidencia la esclerosis ósea reactiva alrededor de la imagen típica de osteoma osteoide a nivel del arco posterior de L4. **D.** Proyección radiográfica anteroposterior realizada luego de reseccionar la lesión. **E** y **F.** A nueve años de seguimiento proyecciones radiográficas en máxima flexión y extensión que no evidencian signos de inestabilidad.



Figura 2. Varón de 30 años que consultó por actitud escoliótica y dorsalgia con irradiación a la parrilla costal izquierda de 9 meses de evolución. **A.** Proyección radiográfica anteroposterior que muestra la desviación en el plano frontal. **B.** En el corte axial de TC se observa la lesión característica de osteoma osteoide a nivel de la apófisis transversa izquierda de D6. **C.** Radiografía de control a 5 años de seguimiento. Luego de la resección quirúrgica de la lesión, se observa una buena alineación de la columna en el plano frontal.

los autores.¹⁸ En otras localizaciones, la tendencia a realizar procedimientos menos invasivos llevó a desarrollar técnicas no quirúrgicas guiadas bajo TC, como la ablación percutánea,^{13,16} la termocoagulación¹⁹ y la radiofrecuencia.²¹ Estas modalidades y sus resultados se hallan ampliamente difundidas para el tratamiento de estos tumores en los huesos largos. En la columna vertebral, en cambio, sólo incluyen casos informados o series de pocos pacientes con escaso seguimiento.^{6,17} En esta localización la resección percutánea, por la proximidad de esta lesión esclerosa de difícil extracción a estructuras como la médula espinal o las raíces nerviosas, desalienta su realización. La radiofrecuencia genera un área de calor (85° C) de hasta 13 mm, por lo que el riesgo de lesión térmica es elevado.⁶ Una limitación similar presenta la termocoagulación. A pesar de que en nuestro servicio la resección percutánea en localizaciones extraespinales se utiliza con buenos resultados desde hace más de 10 años,¹⁶ en este grupo de 10 pacientes se optó por la resección quirúrgica para evitar las posibles complicaciones ya mencionadas. En el control final no se observaron recidivas del tumor; todos los pacientes presentaron una evolución clínica satisfactoria, realizan las mismas tareas que en el preoperatorio y cuatro de ellos practican deportes en forma activa.

La conducta ante una lesión tumoral es casi siempre la biopsia previa a la resección. En el raquis, cuando el diagnóstico presuntivo es el de osteoma osteoide, la sintomatología, el patrón radiológico característico de las imágenes y su pequeño tamaño permitirían invertir

la secuencia, realizándose la biopsia de la pieza resecada.

En la evaluación anatomopatológica de las 10 muestras, tres se informaron como negativas para osteoma osteoide (casos 2, 6 y 8). Creemos que la atrición producida durante la resección no permitió obtener un diagnóstico de certeza, siendo igualmente incluidos dentro de la serie, ya que la sintomatología y las imágenes características nos hacían pensar que se trataba de este tumor.²⁰

En relación con la estabilidad posoperatoria no se encontraron signos de inestabilidad²³ en ningún paciente y sólo se realizó artrodesis en dos de los 10 pacientes. Ambos presentaban la lesión en la columna cervical: uno en la lámina derecha de C3, en contacto con el macizo articular (caso 5) y en el otro paciente la lesión afectaba el macizo articular de C4 en forma completa (caso 10). La artrodesis se realizó entonces por considerarse que la resección podría comprometer la estabilidad del raquis.

En un metanálisis realizado por Saifuddin y cols.²² se menciona que el 63% de los pacientes presentaban escoliosis generalmente con la lesión en el lado cóncavo de la curva. Este hallazgo se atribuiría a un espasmo asimétrico muscular.^{4,22} En nuestra serie los dos pacientes que presentaron actitud escoliótica preoperatoria tenían localizada la lesión tumoral en el lado cóncavo de la curva y ambos mostraron corrección de la deformidad luego de resecar el tumor.

Una de las dificultades que hay con la resección quirúrgica es la identificación intraoperatoria de la lesión. Para facilitar su localización existen métodos de marcación

preoperatorios. Uno de ellos es la administración intravenosa de tetraciclinas horas antes de la cirugía para la identificación intraoperatoria de la lesión mediante el uso de luz ultravioleta.^{2,5} La planificación que utilizamos para la identificación intraoperatoria de la lesión en esta serie resultó una metodología eficaz, ya que ningún paciente debió ser reoperado para completar una resección in-

completa o por una recidiva.^{7,24} No observamos complicaciones relacionadas con el procedimiento.

En esta serie de 10 pacientes la resección a cielo abierto resultó un procedimiento seguro y eficaz que permitió la ablación de la lesión bajo visión directa de las estructuras neurovasculares, sin ocasionar problemas de recidiva ni de inestabilidad.

Referencias bibliográficas

1. **Aechner RE, Mills SE.** *Tumors of the bones and joints. Atlas of tumor pathology.* Washington: Armed Forces Institute of Pathology;1993.pp.332-340.
2. **Ayala AG, Murray JA, Erling MA, et al.** Osteoid osteoma: intraoperative tetracycline-fluorescence demonstration of the nidus. *J Bone Joint Surg Am*;68(5):747-751;1986.
3. **Campanacci M.** *Bone and soft tissue tumors. Clinical features, imaging, pathology and treatment.* Italia: Springer; 1999.pp.3-211.
4. **Chikashi K, Tanaka Y, Kato H, et al.** Myolysis of the erector spinae muscles as the cause of scoliosis in osteoid osteoma of the spine. *Spine*;27(12):E313-315;2002.
5. **Colton CL, Hardy JG.** Evaluation of a sterilizable radiation probe as an aid to the surgical treatment of the osteoid osteoma. Technical note. *J Bone Joint Surg Am*;65(7):1019-1022;1983.
6. **Cove JA, Taminiou AH, Obermann WR, et al.** Osteoid osteoma of the spine treated with percutaneous computed tomography-guided thermocoagulation. *Spine*;25(10):1283-1286;2000.
7. **Dunlop JA, Morton KS, Elliot GB.** Recurrent osteoid osteoma. Report of a case with a review of the literature. *J Bone Joint Surg Br*;52(1):128-133;1970.
8. **Jackson RP, Reckling FW, Mants FA.** Osteoid osteoma and osteoblastoma. Similar histologic lesions with different natural histories. *Clin Orthop*;(128):303-313;1977.
9. **Jaffe HL.** Osteoid osteoma. A benign osteoblastic tumor composed of osteoid and atypical bone. *Arch Surg*;31:709-728;1935.
10. **Janin Y, Epstein JA, Carras R, et al.** Osteoid osteomas and osteoblastomas of the spine. *Neurosurgery*;8(1):31-38;1981.
11. **Kneisl JS, Simon MA.** Medical management compared with operative treatment for osteoid-osteoma. *J Bone Joint Surg Am*; 74(2):179-185;1992.
12. **Maiuri F, Signorelli C, Lavano A, et al.** Osteoid osteomas of the spine. *Surg Neurol*;25(4):375-380;1986.
13. **Mazoyer JF, Kohler R, Bossard D.** Osteoid osteoma: CT-guided percutaneous treatment. *Radiology*;181(1):269-271;1991.
14. **Mehta MH.** Pain provoked scoliosis. Observations on the evolution of the deformity. *Clin Orthop*;(135):58-65;1978.
15. **Mundy GR.** Calcium and cancer. *Life Sci*;23(17-18):1735-1744;1978.
16. **Muscolo DL, Velan O, Pineda Acero G, et al.** Osteoid osteoma of the hip. Percutaneous resection guided by computed tomography. *Clin Orthop*;(310):170-175;1995.
17. **Osti OL, Sebben R.** High-frequency radio-wave ablation of osteoid osteoma in the lumbar spine. *Eur Spine J*;7(5):422-425;1998.
18. **Ozaki T, Liljenqvist U, Hillmann A, et al.** Osteoid osteoma and osteoblastoma of the spine: experiences with 22 patients. *Clin Orthop*;(397):394-402;2002.
19. **Rosenthal DI, Alexander A, Rosenberg AE, et al.** Ablation of osteoid osteomas with a percutaneously placed electrode: a new procedure. *Radiology*;183(1):29-33;1992.
20. **Rosenthal DI, Hornicek FJ, Wolfe MW, et al.** Decreasing length of hospital stay in treatment of osteoid osteoma. *Clin Orthop*;(361):186-191;1999.
21. **Rosenthal DI, Springfield DS, Gebhardt MC, et al.** Osteoid osteoma: percutaneous radio-frequency ablation. *Radiology*; 197(2):451-454;1995.
22. **Saifuddin A, White J, Sherazi Z, et al.** Osteoid osteoma and osteoblastoma of the spine. Factors associated with the presence of scoliosis. *Spine*;23(1):47-53;1998.
23. **White AA, Panjabi MM.** Clinical instability of the spine. In: Rothman RH, Simeone FA. *The Spine.* Filadelfia: Saunders; 1982.pp.219-214.
24. **Worland RL, Ryder CT, Johnston AD.** Recurrent osteoid osteoma. Report of a case. *J Bone Joint Surg Am*;57(2):277-278;1975.
25. **Zhang Y, Shaffer A, Portanova J, et al.** Inhibition of cyclooxygenase-2 rapidly reverses inflammatory hyperalgesia and prostaglandin E2 production. *J Pharmacol Exp Ther*;283(3):1069-1075;1997.