

# Quiste óseo aneurismático de la columna vertebral. Reporte de un caso

Luis Miguel Rosales-Olivares,\* Leticia del Carmen Baena-Ocampo,\*\* Víctor Paul Miramontes-Martínez,\*\*\*  
Armando Alpízar-Aguirre,\*\*\* Alejandro Reyes-Sánchez\*\*\*\*

## Resumen

El quiste óseo aneurismático es un tumor de naturaleza neoplásica indefinida, de comportamiento benigno, crecimiento rápido y ocasionalmente de comportamiento agresivo, cuyo tratamiento de elección es la resección completa, aunque existe el riesgo de sangrado transquirúrgico excesivo. Se presenta el caso de una paciente con deformidad en columna torácica, con parestesias y debilidad muscular progresivas en extremidades inferiores, que evolucionó hasta la parálisis de dichas extremidades e incontinencia de ambos esfínteres. Mediante estudios de gabinete se localizaron lesiones líticas en cuerpos vertebrales T7 a T9 e invasión a conducto raquídeo. Los estudios electrofisiológicos identificaron bloqueo completo de la vía somatosensorial. Previa biopsia incisional, se realizó resección de la lesión y estabilización de la columna toracolumbar. La paciente evolucionó sin mejoría de la función medular. Los hallazgos morfológicos correspondieron a quiste óseo aneurismático en T8. Esta lesión se localiza principalmente en huesos largos y con mucho menor frecuencia en la columna vertebral, donde puede provocar inestabilidad y compresión de la médula espinal. Es posible confundirla con otras neoplasias, por lo que el diagnóstico definitivo mediante biopsia es imprescindible a fin de establecer el plan terapéutico adecuado, que elimine el riesgo de recurrencia o secuelas neurológicas asociadas, y lograr la estabilidad adecuada de los segmentos vertebrales afectados.

**Palabras clave:** quiste óseo aneurismático, columna vertebral inestable.

## Summary

The aneurysmal bone cyst (ABC) is a fast-growing tumor of undefined neoplastic nature. It is occasionally an aggressive benign lesion whose treatment of choice is a complete resection, even though the risk of profuse transoperative bleeding exists. We present a female patient with thoracic spine deformity, with progressive paresthesias and muscle weakness of lower extremities that evolved to paralysis of both lower extremities and sphincter incontinence. Based on radiographic films, lytic lesions were identified at T7 to T9 vertebrae as well as medullary space invasion. In electrophysiologic tests, a complete somatosensorial pathway block was reported. Prior to resection of the neoplastic lesion and thoracolumbar stabilization, an incisional biopsy was performed. There was no postoperative medullary functional improvement. Morphological findings corresponded to an aneurysmal bone cyst at T8. This lesion is mainly located in the long bones and less frequently of the spine, where instability and medullary compression may occur. It is possible to confuse this neoplasia with other lesions. Hence, definite diagnosis with biopsy is necessary for determining an adequate therapeutic plan to eradicate recurrence risk or associated neurologic sequelae, as well as to gain proper stability at the involved vertebral segments.

**Key words:** aneurysmal bone cyst, spine instability.

## Introducción

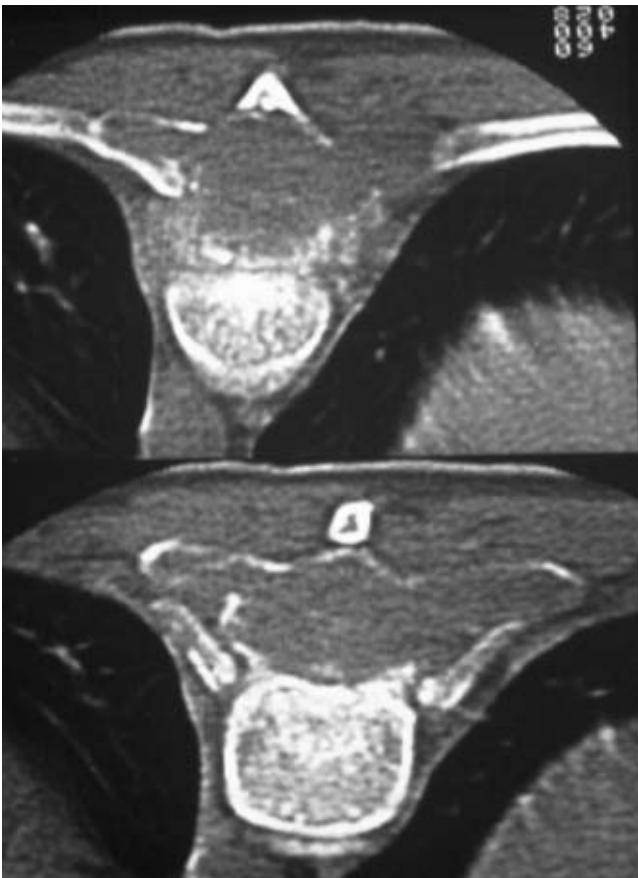
El quiste óseo aneurismático es un tumor de naturaleza neoplásica indefinida, de comportamiento benigno, crecimiento rápido y ocasionalmente de comportamiento agresivo. Comprende 1.4 % de todos los tumores óseos y de 14 a 20 % de todos los tumores que involucran la columna vertebral. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica completa del quiste, aunque los tumores hipervascularizados tienen el riesgo de sangrado excesivo, por lo que en ocasiones representa un problema para lograr la adecuada estabilización de la columna vertebral. Presentamos un caso de quiste óseo aneurismático de la columna vertebral asociado con lesión neurológica severa, tratado quirúrgicamente.

### Solicitud de sobretiros:

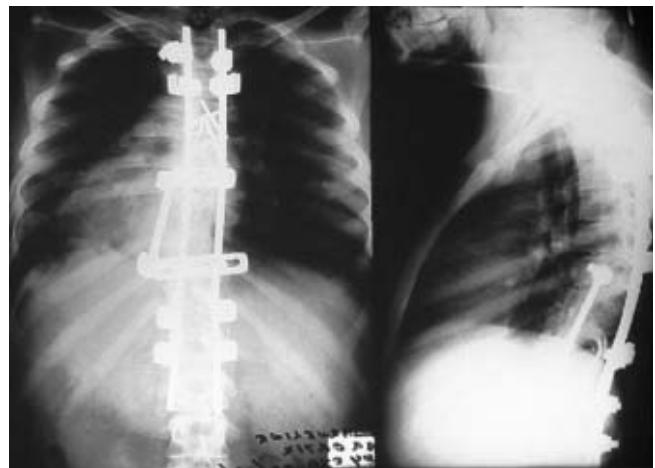
Luis Miguel Rosales-Olivares,  
Servicio de Cirugía de Columna. Ortopedia cuarto piso,  
Centro Nacional de Rehabilitación,  
Calz. México-Xochimilco 289, Col. Arenal de Guadalupe,  
Deleg. Tlalpan,  
14389 México D. F.  
E-mail: lrosales@inr.gob.mx

Recibido para publicación: 27-07-2005

Aceptado para publicación: 03-01-2006



**Figura 1.** Tomografía axial computarizada de T6 que muestra afección del arco posterior, con invasión tumoral del conducto raquídeo en ambos cortes.



**Figura 2.** Resonancia magnética de columna torácica en T1 (izquierda) y T2 (derecha). Además de la deformidad cifótica, puede observarse destrucción completa del cuerpo vertebral de T7, afección de los arcos posteriores y del conducto raquídeo, así como compresión severa de la médula espinal.

## Caso clínico

Paciente femenina de 14 años de edad con padecimiento de siete meses de evolución previo al ingreso al hospital. La paciente primero se percató de la deformidad en la región posterior del tórax, acompañada de dolor de leve intensidad; posteriormente se agregaron parestesias y debilidad muscular de miembro pélvico, en forma inicial en derecho y después bilateral, que le ocasionó caídas frecuentes. Un mes antes de su ingreso, la paciente presentó parálisis de miembros pélvicos e incontinencia de ambos esfínteres.

Al momento de la hospitalización, la paciente mostraba aumento de la cifosis torácica, dolor a la palpación sobre región torácica superior en las apófisis espinosas de T7, T8 y T9, y una escara sacra. En la exploración neurológica se encontró anestesia de los dermatomas distales a partir de T10, con parálisis de miembros pélvicos; reflejos rotulianos y aquileos ausentes; *clonus* y Babinski negativos.

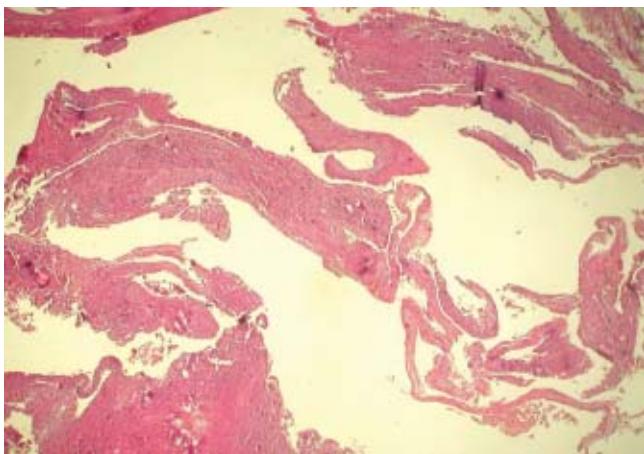
Las radiografías mostraron cifosis torácica aumentada, con colapso del cuerpo vertebral de T8, leve escoliosis y retrolistesis de T7. En la tomografía axial computarizada se apreciaron lesiones líticas expansivas que afectaban los cuerpos vertebrales y los arcos posteriores de T7, T8 y T9, con invasión tumoral al conducto raquídeo (figura 1).

Además de las alteraciones mencionadas, la resonancia magnética mostró tumor que afectaba arcos posteriores de T7, T8, T9 y compresión de la médula espinal, a nivel del borde posteroinferior de T7 (figura 2).

Los potenciales evocados indicaron bloqueo completo de la vía somatosensorial.



**Figura 3.** Radiografías anteroposterior (izquierda) y lateral (derecha) de columna toracolumbar (posoperatorio), que muestran alineación adecuada de la columna torácica después de la instrumentación con un sistema universal.



**Figura 4.** Lesión quística constituida por paredes de tejido fibroso, que delimitan espacios de contenido hemático.

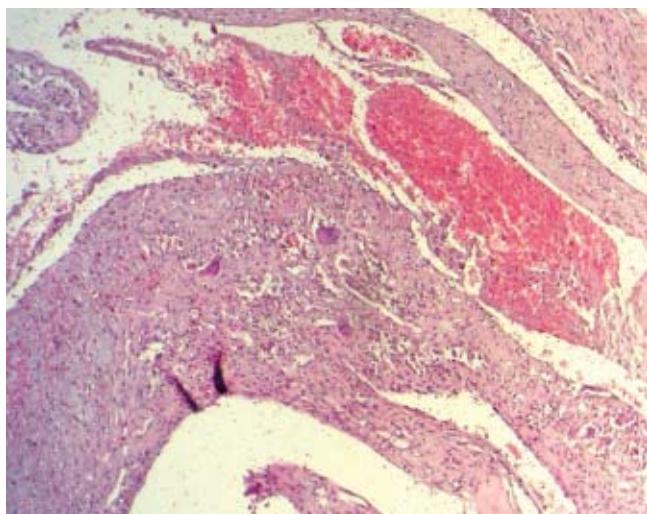
Se realizó una biopsia incisional que mostró quiste óseo aneurismático, por lo que se decidió resección quirúrgica mediante doble abordaje de columna torácica.

En un primer tiempo se realizó abordaje anterior para descompresión medular, resección tumoral, colocación de injerto óseo intersomático y fijación con tornillos y varilla de T7 a T9. Diez días después, en un segundo tiempo quirúrgico, se realizó abordaje posterior para resección del tumor, liberación medular y fijación con instrumentación tipo universal de T2 a L1 (figura 3). La paciente evolucionó en el posoperatorio con derrame pleural izquierdo que cedió con tratamiento médico a base de diuréticos y terapia respiratoria. En el posoperatorio no hubo signos de recuperación de la función medular.

La pieza quirúrgica de la biopsia de la octava vértebra torácica consistió en múltiples fragmentos. Macroscópicamente era tejido irregular que en total conformó 2 cm<sup>3</sup> de superficie anfractuosa, de color café claro, consistencia media, con áreas sólidas firmes; el informe fue quiste óseo aneurismático.

Una segunda pieza, producto de la resección quirúrgica, consistió en 10 cm<sup>3</sup> de tejido. Macroscópicamente consistía en múltiples fragmentos de color café rojizo, de aspecto carnoso, áreas quísticas de contenido hemático delimitadas por septos de tejido fibroso y tejido óseo trabecular.

Los hallazgos morfológicos en ambos estudios histopatológicos correspondieron a lesión quística benigna, constituida por espacios llenos de sangre, con paredes de tejido fibroso, delimitadas por células planas (figura 4), y estroma conformado por células fusiformes de aspecto fibroblástico y colágena, pequeños vasos sanguíneos, células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto y hemosiderofagos (figura 5). En algunas áreas predominaban los espacios de aspecto vascular sin revestimiento endotelial, y zonas en las que se identificó tejido óseo reactivo. El diagnóstico establecido correspondió a quiste óseo aneurismático de T8.



**Figura 5.** Estroma fibroso constituido por fibroblastos, pequeños vasos sanguíneos, células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto y hemosiderofagos.

## Discusión

El quiste óseo aneurismático es un tumor de naturaleza neoplásica indefinida, de comportamiento benigno,<sup>1-4</sup> que presenta un patrón de crecimiento expansivo, rápido y algunas veces destructivo. Afecta generalmente a grupos jóvenes, frecuentemente entre los 10 y 20 años de edad.<sup>5,6</sup> No tiene predilección por alguno de los dos sexos, pero algunas series refieren mayor frecuencia en el femenino.<sup>7</sup> Los sitios de distribución de esta lesión generalmente son fémur, húmero, tibia, sacro, pubis y columna.<sup>8-12</sup> En la región metafisiaria de los huesos largos, se presenta más frecuentemente en región distal de fémur y proximal de la tibia. En columna vertebral es poco común, afectando principalmente los pedículos y la apófisis espinosa, produciendo con frecuencia un efecto de masa paravertebral<sup>13,14</sup> o mediastinal, según su localización.<sup>14,15</sup> Constituye aproximadamente 14 % del total de los tumores óseos y 14 a 20 % de los tumores que involucran la columna vertebral,<sup>16</sup> presentándose más comúnmente en vértebras torácicas y en ocasiones en cervicales.<sup>17</sup>

Cerca de 30 % de los quistes óseos aneurismáticos de columna se presentan en pacientes en edades pediátricas, causando inestabilidad de columna y compresión de la médula espinal.<sup>5,8,18,19</sup> En fechas recientes se ha establecido incidencia de tipo familiar y en estudios citogenéticos se han identificado alteraciones en el brazo corto del cromosoma 17, con translocación en el brazo largo del cromosoma 16, lo que ha sugerido un componente hereditario en la etiología de esta entidad.<sup>20</sup>

A veces el crecimiento del quiste es rápido, lo que provoca la aparición de una masa paravertebral que puede ocasionar daño irreversible de la médula espinal,<sup>13</sup> como sucedió en el presente caso.

El estudio del quiste óseo aneurismático actualmente se facilita con los estudios de gabinete modernos (tomografía axial computarizada y resonancia magnética),<sup>21</sup> pero dado que se puede confundir con otro tipo de lesiones como el osteosarcoma o tumor de células gigantes, es necesaria la biopsia de la lesión para tener el diagnóstico definitivo.

Macroscópicamente, el quiste óseo aneurismático es una lesión de tamaño variable, delicadamente delimitada por una fina capa de tejido óseo, aunque algunas veces puede mostrar un patrón francamente infiltrativo a los tejidos blandos, similar a panal de abeja, o bien, grandes espacios vasculares de aspecto cavernoso llenos de sangre.

Microscópicamente, la lesión tiene morfología variable, en la que se pueden observar espacios vasculares que carecen de pared de músculo liso y revestimiento endotelial.

El diagnóstico diferencial es necesario para descartar alguna otra lesión primaria o que el quiste óseo aneurismático sea componente secundario de otra neoplasia, por ejemplo, el osteosarcoma telangiectásico, ya que estas dos entidades pueden confundirse clínica y radiológicamente. Sin embargo, desde el punto de vista microscópico, el diagnóstico morfológico establece la diferencia con base en la presencia de células sarcomatosas, anaplásicas, con alto pleomorfismo nuclear, presentes en el osteosarcoma.<sup>1</sup>

El tratamiento mediante embolización y curetaje tiene el riesgo de recurrencia, y aunque el curetaje y la radioterapia han mostrado efectividad pueden ocasionar deformidad vertebral. Ante compromiso neurológico, el tratamiento de elección es la descompresión, resección completa de la lesión y colocación de injerto óseo para reconstrucción de la columna vertebral,<sup>18,22,23</sup> así como la instrumentación del segmento afectado para obtener alineación adecuada y estabilidad de la columna.<sup>24</sup> La radioterapia debe dejarse para cuando la resección de la lesión no sea posible.<sup>25</sup>

## Conclusiones

Es de gran importancia establecer el diagnóstico diferencial en las lesiones benignas agresivas con otras de índole maligna, lo que favorece el tratamiento adecuado y oportuno.

En el presente caso, la paciente recibió atención médica en una etapa tardía del padecimiento, por lo que si bien el tratamiento quirúrgico logró corregir la deformidad y desaparecer el dolor, en la evolución posoperatoria no se obtuvo recuperación desde el punto de vista neurológico debido al daño medular. Por ello, es importante tener en cuenta que en los pacientes con sintomatología neurológica el tratamiento quirúrgico debe hacerse en forma oportuna, antes de que se establezca daño neurológico permanente.

## Referencias

- Rosenberg AE. Aneurysmal bone cyst. Tumours of Soft Tissue and Bone, Pathology and Genetics, World Health Organization Classification of Tumours. Lyon, France;2002. pp. 338-339.
- Onimus M, Belot G, Vauzelle JL. A case of aneurysmal cyst of the spine. Pathogenic and therapeutic problems. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 1984;70:335-341.
- Ruiter DJ, van Rijssel TG, van der Velde EA. Aneurysmal bone cysts: a clinicopathological study of 105 cases. Cancer 1977;39:2231-2239.
- Vergel De Dios AM, Bond JR, Shives TC, McLeod RA, Unni KK. Aneurysmal bone cyst: a clinical study of 238 cases. Cancer 1992;69:2921-2931.
- Cottalorda J, Kohler R. Epidemiology of aneurysmal bone cyst in children: a multicenter study and literature review. J Pediatr Orthop B 2004;13:389-394.
- De Kleuver M, van der Heul RO, Veraart BE. Aneurysmal bone cyst of the spine: 31 cases and the important of the surgical approach. J Pediatr Orthop B 1998;7:286-292.
- Ramirez AR, Stanton RP. Aneurysmal bone cyst in 29 children. J Pediatr Orthop 2002;22:533-539.
- Boriani S, De Iure F, Campanacci L, Gasbarrini A, Bandiera S, Biagini R, et al. Aneurysmal bone cyst of the mobile spine: report on 41 cases. Spine 2001;26:27-35.
- Capanna R, Albisinni U, Picci P, Calderoni P, Campanacci M, Springfield DS. Aneurysmal bone cyst of the spine. J Bone Joint Surg Am 1985;67:527-531.
- Gruszkiewicz J, Doron Y, Peyser E, Folman J, Borovich B. Aneurysmal bone cyst of spine. Acta Neurochir 1982;66:109-121.
- Hay MC, Paterson D, Taylor TK. Aneurysmal bone cysts of the spine. J Bone Joint Surg Br 1978;60-B:406-411.
- Papagelopoulos PJ, Currier BL. Aneurysmal bone cyst of the spine. Management and outcome. Spine 1998;23:621-628.
- Ameli NO, Abbassioun K, Saleh H, Eslamdoost A. Aneurysmal bone cyst of the spine. Report of 17 cases. J Neurosurg 1985;63:685-690.
- Lifeso RM, Younge D. Aneurysmal bone cysts of the spine. Int Orthop 1985;8:281-285.
- Stiles RG, Spottsworth SE, Jolgren DL, Stewart JR, DeVito DP, Schwartz HS. J Spinal Disord 1991;4:104-109.
- Gupta VK, Gupta SK, Khosla VK, Vashisth RK, Kak VK. Aneurysmal bone cyst of the spine. Surg Neurol 1994;42:428-432.
- Karparov M, Kitov D. Aneurysmal bone cyst of the spine. Acta Neurochir (Wien) 1977;39:101-113.
- Liu JK, Brockmeyer DL. Surgical management of aneurysmal bone cysts of the spine. Neurosurg Focus 2003;15:E4.
- Ozaki T, Hillmann A, Lindner N, Winkelmann W. Aneurysmal bone cyst in children. J Cancer Res Clin Oncol 1996;122:767-769.
- DiCaprio MR, Murphy MJ, Camp RL. Aneurysmal bone cyst of spine with familial incidence. Spine 2000;25:1589-1592.
- Bauer R. Cirugía Ortopédica. Columna. Capítulo I 1a. Stuttgart: Ed. Marban;1998. pp. 17-27.
- Cybulski GR, Anson J, Gleason T, Homsi MF, Reyes MG. Aneurysmal bone cyst of the thoracic spine: treatment by excision and segmental stabilization with Luque rods. Neurosurgery 1989;24:273-276.
- Mehdian H, Weatherley C. Combined anterior and posterior resection and spinal stabilization for aneurysmal bone cyst. Eur Spine J 1995;4:123-125.
- Turker RJ, Mardjetko S. Aneurysmal bone cysts of the spine: excision and stabilization. J Pediatr Orthop 1998;18:209-213.
- Koci TM, Mehringer CM, Yamagata N, Chiang F. Aneurysmal bone cyst of the thoracic spine: evolution after particulate embolization. AJNR 1995;16:857-860.