

Tumor de células gigantes en columna

Jerónimo Marini, Nicolás M. Cóccharo, Ignacio Barrenechea, Leonor Eguren y Emilio Degano

Paciente de sexo femenino, de 53 años, que consulta en el año 2009 por disestesias en cara anterior del muslo derecho y debilidad proximal progresiva en dicho miembro. Refiere cirugía 13 años antes por tumor de células gigantes (TCG) en L1 y reintervención 7 años después por una recidiva local. Al examen físico se constataba una hipoestesia L2 y L3 franca y, en menor medida, L4. El reflejo rotuliano derecho se encontraba ausente y se observó una paresia 4/5 en la flexión del muslo (psoas iliaco) y extensión de rodilla (cuádriceps).

Se realiza electromiografía, la cual muestra signos de desnervación lentamente evolutiva en cuádriceps, extensor largo del *hallux* y pedio derechos. Además, signos irritativos en nervio crural derecho.

Se indica una resonancia magnética por imágenes (RMI) (Fig. 1), que muestra modificaciones posquirúrgicas en el cuerpo de la vértebra L1, con elementos metálicos de fijación. Se identifica una aparente brecha en la región lateral del saco dural, con una imagen compatible con un pseudomeningocele. Este compromete el sector derecho del arco posterior y del cuerpo vertebral y determina erosión ósea. Existe un nódulo sólido sésil que refuerza con gadolinio, sobre la pared lateral del probable pseudomeningocele. Se complementa la evaluación mediante Mielo-TC, estudio que se realiza por instilación mediante punción lumbar de aproximadamente 10 mL de contraste yodado hidrosoluble, no iónico con una concentración de 300 mg/mL en el espacio subdural. Luego se efectúa tomografía computada (TC) con reconstrucciones multiplanares de la columna.

La Mielo-TC (Figs. 2 y 3) confirma la presencia de la brecha en el saco dural y del pseudomeningocele (el cual se rellena con el material de contraste). Muestra la presencia y extensión de la lesión nodular sésil en relación con la pared lateral del pseudomeningocele. Se interpreta como una nueva recidiva local de la lesión tumoral intervenida.

Tanto en la RMI como en la Mielo-TC, el cono medular y las raíces de la cola de caballo se encuentran desplazados a la derecha de la línea media. Algunas raíces se introducen en la brecha del pseudomeningocele: se encuentran desorganizadas y se observan adherencias entre algunas de ellas. Estos hallazgos sugieren una aracnoiditis leve. Ante los estudios por imágenes descriptivos y, más importante aún, la progresión de síntomas neurológicos, se propone reexploración para tratamiento del pseudomeningocele y reintroducción de raíces de cola de caballo.

Figura 1. RMI de columna lumbar. **A:** parasagital der T1 y **B:** axial T2 muestran modificaciones posquirúrgicas en L1 con elementos de fijación metálicos (*). Se observan pseudomeningocele (flechas huecas), signos de aracnoiditis (flechas finas) y lesión nodular sólida (flechas gruesas) que en **C** (axial T1) refuerza con gadolinio.

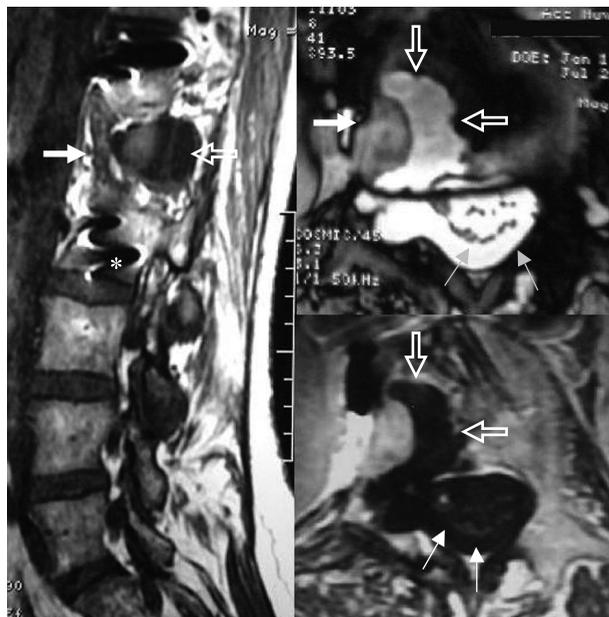
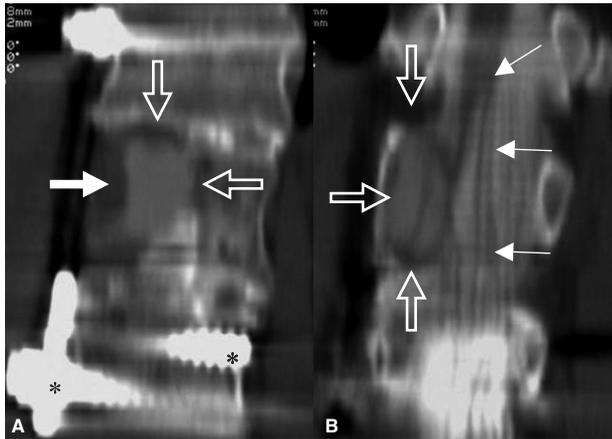


Figura 2. MieloTC, corte axial a nivel de L1 que muestra una brecha en el saco dural y un pseudomeningocele (flecha hueca) que se introduce en el cuerpo vertebral, con erosión ósea adyacente. Pueden verse formación nodular sésil que refuerza con contraste endovenoso (flecha gruesa), signos de aracnoiditis.



Figura 3. Mielo-TC, reconstrucciones coronales a nivel del cuerpo y canal medular desde D12 a L2, donde se observan los elementos de fijación de la cirugía previa (*). En **A** también se puede apreciar la extensión del pseudomeningocele (flechas huecas) y la imagen nodular visible en la figura 2 (flecha gruesa). **B:** el cono medular y las raíces de la cola de caballo se encuentran desplazados, en tanto que algunas raíces se introducen en el pseudomeningocele (flechas finas).



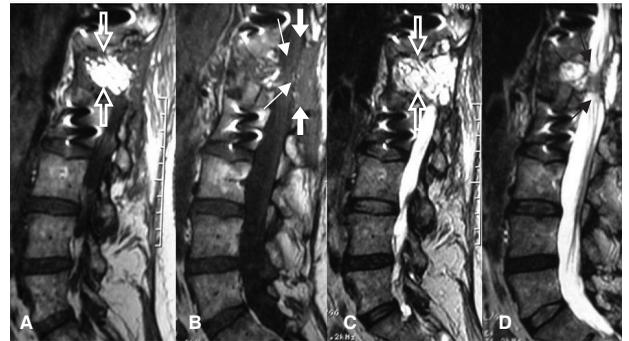
La paciente fue operada el 19/12/2009 en nuestra institución. Se efectuó un abordaje posterior. Al retraer los músculos paraespinales derechos se constata un gran pseudomeningocele con numerosas raíces de cola de caballo saliendo hacia esa cavidad. Dichas raíces estaban firmemente adheridas no solo al borde de la duramadre, sino también a un tejido blando carnoso situado en el fondo de la cavidad, que resultó ser una recidiva tumoral (por biopsia diferida con inmunomarcación). Dicho tejido invadía la piamadre de las raíces afectadas. Por otro lado, se constató una aracnoiditis intensa que aglomeraba las raíces, lo cual dificultaba mucho la movilización de estas. Bajo magnificación con microscopio se liberaron las adherencias de dichas raíces a los bordes y al tumor y se pudo reintroducir la totalidad de ellas. Las raíces introducidas quedaron empaquetadas por un tejido, del cual también se realizó biopsia y resultó ser invasión tumoral. Después de esto se efectuó el cierre primario y hermético de la duramadre. Se cureteó todo el hueso afectado y se ocluyó el espacio muerto con grasa extraída por una incisión separada. Posteriormente se selló la duramadre con cola de fibrina. En el posoperatorio se profundizó la paresia del cuádriceps derecho a pesar de que no hubo necesidad de sacrificar ninguna raíz (posiblemente por la movilización efectuada). Actualmente la paciente camina ayudada con un bastón dado que quedó con atrofia del cuádriceps derecho como secuela.

Se realiza una RMI de control a 5 meses de la cirugía, que muestra las modificaciones mencionadas anteriormente (Fig.4). No se evidencian imágenes compatibles con recidiva tumoral en esta oportunidad.

DISCUSIÓN

El tumor de células gigantes (TCG), también llamado osteoclastoma, es una neoplasia ósea primaria general-

Figura 4. RMI de control 5 meses después de la cirugía. **A y B:** sagital T1 que muestra el lecho quirúrgico ocluido por tejido adiposo (flechas huecas) tejido fibrociatral (flechas gruesas) y la liberación del cono medular y las raíces que estaban retraídas hacia el pseudomeningocele que se visualizaba previo a la cirugía (flechas finas). **C y D:** sagital T2 confirman la presencia de tejido adiposo en interior de la vértebra intervenida (flechas huecas) y la liberación del cono medular y las raíces (flechas finas).



mente benigna aunque localmente agresiva, formada por un componente de células fibroblásticas, osteoblásticas e histiocitarias que constituyen el componente proliferativo neoplásico del tumor, y un componente de células gigantes reactivas no proliferativas con características de osteoclastos.

Ocurre casi exclusivamente tras la maduración esquelética (2ª a 4ª década de la vida) y predomina en las mujeres (2:1). La gran mayoría (75-90%) aparece en el sector metafisoepifisario de los huesos largos. El compromiso espinal no es común y constituye el 7% de todos los TCG. La mayor parte de estos afectan el sacro, seguido por la columna torácica, cervical y lumbar. Usualmente predominan en el cuerpo vertebral, con frecuente invasión del arco posterior. También es frecuente la extensión a las partes blandas adyacentes.

El TCG es un tumor de límites bien definidos, blando, friable. Puede presentar áreas hemorrágicas.

Genera expansión del hueso subyacente y adelgazamiento de la cortical de este mismo y se encuentra delimitado por una fina capa de tejido fibroso y hueso reactivo.

Suelen presentarse con dolor (que suele calmar con reposo) o bien, radiculopatía. No es infrecuente que debuten con fracturas patológicas.

En Rx se observan como lesiones líticas, a veces expansivas, de bordes geográficos no esclerosos, que adelgazan la cortical (pudiendo llegar a destruirla).

La TC agrega la visualización de un tejido con densidad de partes blandas, el cual en general es heterogéneo debido a la presencia de pequeños focos de hemorragia y/o necrosis. Es posible encontrar ruptura de la cortical e invasión de los tejidos blandos adyacentes.

La RMI es el mejor método para evaluar el componente extraóseo. Presenta intensidad de señal baja a intermedia en T1 y en T2. Este comportamiento parece deberse a depósitos de hemosiderina y alto contenido de colágeno. El refuerzo de la lesión después de la administración de contraste muestra la importante vascularización de esta.

Se pueden evidenciar focos de hemorragia y áreas quísticas, con niveles líquido-líquido.

La angiografía en la mayoría de los casos muestra una lesión hipervascular.

En una gammagrafía es posible ver el "signo de la diana", el cual consiste en mayor captación del trazador en la periferia que dentro de la lesión. Esta metodología puede ser útil en la detección del TCG multicéntrico.

Aunque la inmensa mayoría son benignos, el 5-10% de los TCG pueden presentar características de malignidad y generalmente guardan relación con tratamiento radiante previo. Además, la tasa de recidiva local es alta (12-50%). Los TCG de la columna deben ser operados y extirpados por completo, aunque, debido a su localización, usualmente solo pueden ser removidos con un margen intralesional.

En diagnóstico por imágenes, los métodos de mayor utilidad para la evaluación y el diagnóstico de recidiva local de TCG en columna son la radiología, la TC y la RMI.

La primera puede mostrar áreas de destrucción ósea, que exceden los márgenes de la resección y, en caso de injerto óseo en el lecho quirúrgico, reabsorción de este, aunque la reabsorción puede deberse a incorporación incompleta del injerto, sin recidiva.

La TC y la RMI, en casos de recidiva local del tumor, suelen mostrar masas nodulares, pero la RMI es de mayor utilidad para caracterizar la lesión.

No obstante, en los casos en que la RMI está contraindicada o presenta dificultades técnicas (artificios por alteración del campo magnético secundario al material de osteosíntesis,

etc.), la Mielo-TC puede ser de utilidad en el diagnóstico de recidiva de un TCG.

Así, la Mielo-TC con reconstrucciones multiplanares puede permitir la visualización de la destrucción ósea más allá de los límites de la resección quirúrgica y la masa nodular, características de la recidiva tumoral, así como otras intercorrencias como aracnoiditis o pseudomeningocele, aunque no permite caracterizar la imagen como la RMI. Además, para la realización de este estudio, se debe hacer una punción lumbar e inyectar una solución de contraste yodado no iónico diluido, por lo que no se encuentra exento de complicaciones.

CONCLUSIÓN

La mayoría de los TCG son benignos pero localmente agresivos y con alta tasa de recidiva. La afectación de la columna vertebral es poco frecuente (7%) y de estos, el 90% afectan el sacro, por lo que la aparición en otro sitio del raquis es rara.

Los TCG de la columna siempre deben ser operados no obstante su resección con márgenes satisfactorios usualmente no puede lograrse debido a su localización e invasión local. La RMI es el método por imágenes que más información brinda tanto para el diagnóstico de TCG en columna, como para su seguimiento. En situaciones en que esta se encuentre contraindicada o no sea concluyente (artificios por alteración del campo magnético secundario al material de osteosíntesis, etc.), la Mielo-TC puede ser de utilidad. En relación con esta última no debe dejar de considerarse la posibilidad de complicaciones, tanto de la punción lumbar como de la inyección de contraste yodado.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Burgener FA, Meyers SP, Tan RK, et al. Diagnóstico diferencial mediante resonancia magnética. Buenos Aires: Journal; 2005. p. 328-30.
- Greenspan A. Radiología de huesos y articulaciones. Madrid: Malbán; 2007. p. 658-68.
- Murphey MD, Andrews CL, Flemming DJ, et al. Primary tumors of the spine: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 1996;16(5):1131-58.
- Murphey MD, Nomikos GC, Flemming DJ, et al. Imaging of giant cell tumor and giant cell reparative granuloma of bone: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2001;21(5): 1283-309.
- Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F, et al. Diagnostic imaging of solitary tumors of the spine: what to do and say. Radiographics. 2008;28(4):1019-41.
- Stoller DW, Tirman PF, Bredella MA, et al. Diagnostic imaging orthopaedics. Altona: Amirsys; 2006. p. 54-7.