

Resección percutánea guiada por tomografía computarizada en el osteoma osteoide

El osteoma osteoide constituye uno de los tumores osteogénicos benignos más frecuentes en los niños y adultos jóvenes. Se localiza en la extremidad inferior, fémur y tibia, en el 50-60% de los casos. Su observación clínica suele ser característica en forma de dolor preferentemente nocturno y que calma con antiinflamatorios, si bien no ocurre así en todos los casos. El diagnóstico suele ser sencillo mediante técnicas de imagen. La radiografía permite apreciar la imagen de un *nidus* de unos 6 a 10 mm de diámetro rodeado de esclerosis. Histológicamente se caracteriza por la presencia de un tejido conectivo muy vascularizado, trabéculas de hueso fibroso, sustancia osteoide y numerosos osteoclastos y osteoblastos. Se ha descrito la desaparición del dolor después de años de recibir un tratamiento conservador con aspirina u otros antiinflamatorios si bien la mayoría de los pacientes no aceptan este tratamiento prolongado.

El tratamiento consiste en la resección o destrucción completa del *nidus*. Dado que la mayoría de osteomas osteoides son de pequeño tamaño, la localización correcta del *nidus* en la intervención puede ser difícil. En estos casos, el cirujano puede verse obligado a resecar una cantidad importante de hueso para asegurar la extirpación completa, lo que obligaría en los huesos largos de la extremidad inferior a asociar técnicas de fijación interna y el aporte de hueso en el caso de efectuar resecciones ampliadas.

En la actualidad se han desarrollado nuevas técnicas de tratamiento percutáneo, con control de tomografía computarizada (TC): la resección con trefinas^{1,2}, la inyección percutánea de etanol en el *nidus*, la destrucción del *nidus* utilizando electrodos de radiofrecuencia^{3,4} y también la utilización del láser⁵. Las ventajas de los tratamientos percutáneos son claras: son técnicas mínimamente invasivas, con baja morbilidad, pueden ser ambulatorias y nos permiten controlar con exactitud la localización de la lesión.

CASO CLÍNICO

Presentamos una niña de 9 años de edad, que 4 meses antes de la consulta inicia un cuadro de dolor y cojera sobre la extremidad inferior derecha. El dolor era moderado sin necesitar la toma de analgésicos. La exploración física mostraba dolor y una cierta tumefacción localizada a nivel de la cara medial del 1/3 medio de la diáfisis tibial derecha. La radiografía simple (fig. 1) mostraba una reacción perióstica a nivel de la cara medial de la tibia. La TC mostraba un engrosamiento perióstico y confirmaba la existencia de una imagen radiolúcida correspondiente al *nidus* de un osteoma osteoide.

Con el diagnóstico de presunción de osteoma osteoide se propuso a la familia realizar la resección de la lesión de forma percutánea con una trefina de 4 mm de diámetro y control de TC, bajo anestesia local y sedación (fig. 2).

A las 24 horas la paciente no presentaba dolor. La tibia fue protegida mediante una polaina durante tres semanas. El

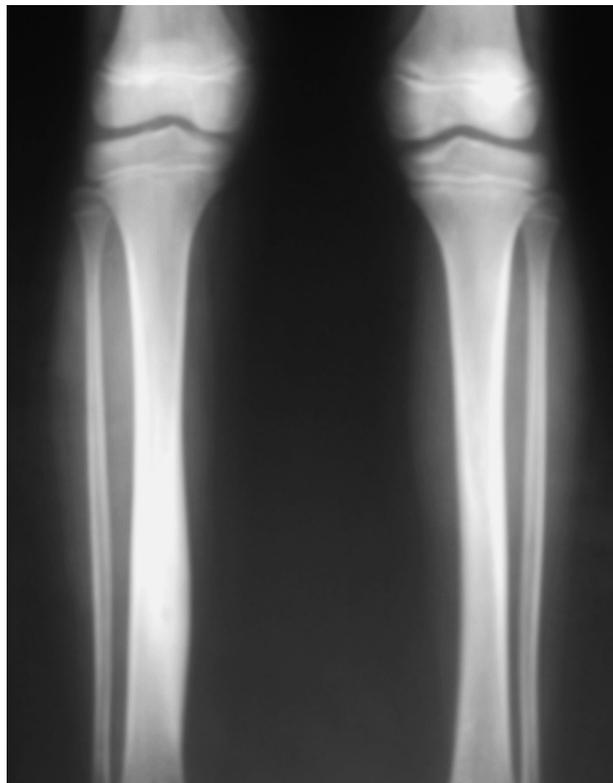


Figura 1. Radiografía anteroposterior de ambas tibias. En la tibia derecha puede observarse la imagen de reacción perióstica a nivel del 1/3.

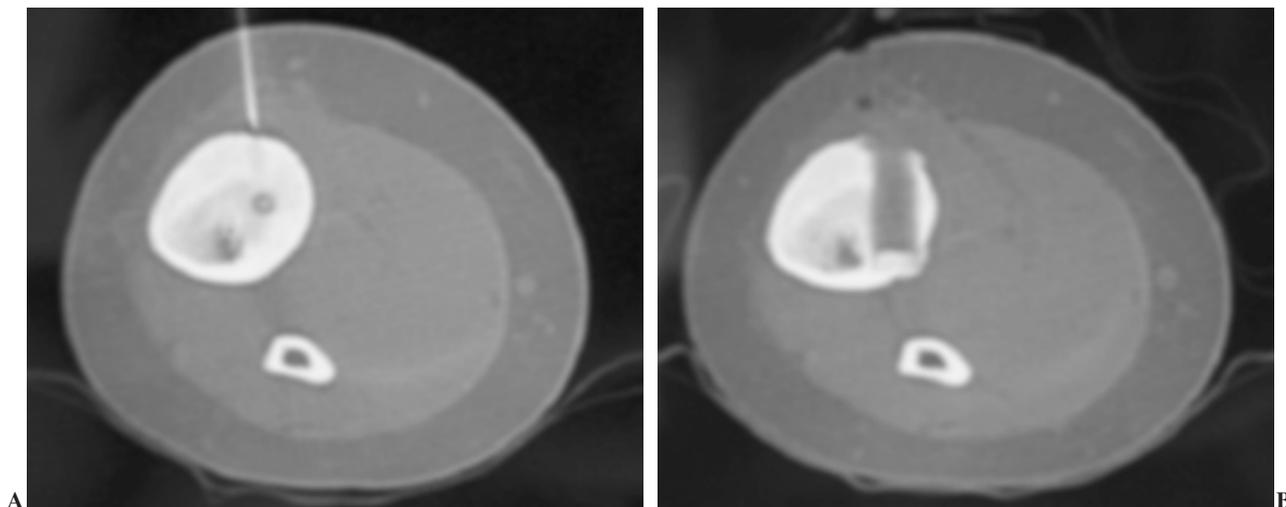


Figura 2. (A) Tomografía computarizada (TC) con la localización del nidus y la colocación de una aguja que simula la trayectoria que se utilizará para la resección del nidus. (B) Imagen de TC después de la resección del nidus con trefina.

estudio patológico del cilindro extraído confirmó la presencia de un osteoma osteoide y su completa resección. La radiografía un año después mostró la completa recuperación de la perforación efectuada. Seis años después la paciente estaba libre de molestias.

DISCUSIÓN

El osteoma osteoide es un tumor benigno de diagnóstico no siempre sencillo. A veces, algunos pacientes conviven con sus síntomas mucho tiempo antes de ser diagnosticados. Los síntomas se resuelven después de la ablación del *nidus*. Desde hace unos años se ha introducido la resección del *nidus* mediante técnicas mínimamente invasivas, basadas en la localización del *nidus* mediante TC. Buhler et al¹, en el año 2001, publicaron el tratamiento de 17 pacientes en los que realizó la resección del *nidus* bajo control por TC. Para Erdtmann et al² la técnica percutánea guiada por TC es sencilla, presenta una menor tasa de recidiva y un menor tiempo de hospitalización, siendo para ellos la primera opción terapéutica. La resección del *nidus* con trefina permite confirmar perioperatoriamente, mediante la TC, su resección completa de tal forma que si queda una lesión residual se puede solucionar de forma inmediata. Además, permite el análisis del material y la confirmación por anatomía patológica del diagnóstico y de la resección.

Otros autores han propuesto la inyección de etanol en el *nidus*, bajo control de TC, con el objetivo de esclerosar el *nidus*, o la termocoagulación por radiofrecuencia^{3,4}. Las diferentes series publicadas que han utilizado la termocoagulación muestran unos resultados satisfactorios entre el 80 y el 100% de los casos. Lindner et al³ trataron 58 pacientes con radiofrecuencia obteniendo buenos resultados en el 95% de ellos, los cuales alcanzaron el 100% con la repetición del

procedimiento. Portabella et al⁴ trataron con este método 12 pacientes obteniendo la desaparición del dolor en 9; de los restantes tres pacientes, 2 mejoraron con la repetición del procedimiento y un tercero requirió cirugía abierta.

En la literatura también se ha recomendado la utilización del láser para la destrucción del *nidus* con control de resonancia magnética (RM). En un estudio de Sequeiros et al⁵, solamente se observó la recidiva de la lesión en 1 de 6 pacientes; los otros estaban libres de molestias a los 3 meses. Hemos de mencionar que en la actualidad no siempre está indicada la resección percutánea del osteoma osteoide, no habiendo suficiente experiencia en su utilización a nivel del raquis, por lo que no sería aconsejable realizarlo en las cercanías del canal raquídeo.

Con la resección guiada por TC se disminuye el porcentaje de complicaciones (infecciones, hemorragias, etc.) y la tasa de recidivas es mínima, inferior al 5-10%. Alguna de las series, como la de Sans et al, utilizando la resección por trefina, advierten de la posible necrosis de la piel, fracturas por debilidad, hematomas e irritación de troncos nerviosos en un 24% de los pacientes tratados. La complicación que observa con mayor frecuencia es la abrasión de la piel al utilizar un motor para la trefina, con la consiguiente necrosis cutánea y posible sobreinfección. Para evitar esta complicación se recomienda efectuar una incisión suficientemente amplia para evitar el roce del instrumento a la vez que utilizar el motor con pocas revoluciones para evitar el calentamiento de las partes blandas. Otras posibles complicaciones son las fracturas de los huesos largos después de la extracción de la lesión. Estas fracturas pueden evitarse con la carga parcial de la extremidad durante un período de unas 6 semanas.

En conclusión, el tratamiento del osteoma osteoide por vía percutánea es poco agresivo, seguro, simple y de coste reducido. Permite un rápido retorno a las actividades nor-

males y evita las complicaciones potenciales de la cirugía abierta. Las ventajas de la resección por trefina guiada por TC son la confirmación radiológica y por anatomía patológica de la resección total del *nidus*. Las ventajas de otras técnicas guiadas por TC, como la alcoholización o la termocoagulación, serían las de no tener que resecar ninguna porción del hueso, aun cuando no se podría confirmar que hemos tratado un osteoma osteoide mediante un análisis anatomopatológico. Actualmente debe considerarse de elección este conjunto de técnicas mínimamente invasivas para el tratamiento del osteoma osteoide.

*J. Leal i Blanquer^a, A. Combalia i Aleu^{a,b}
y J.M. Vilarrubias i Guillamet^a*

^aUnidad de Oncología del Aparato Locomotor. Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Instituto Catalán de Traumatología y Medicina del Deporte. USP, Instituto Universitario Dexeus. Barcelona.

^bUnidad de Oncología del Aparato Locomotor. Instituto de Enfermedades Médico-Quirúrgicas (ICEMEQ). Instituto de Investigación August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Hospital Clínic. Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA

1. Buhler M, Binkert C, Exner GU. Osteoid osteoma: technique of computed tomography-controlled percutaneous resection using standard equipment available in most orthopaedic operating rooms. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2001;121:458-61.
2. Erdtmann B, Duda SH, Pereira P, Heim BK, Claussen CD. CT-gesteuerte Therapie des Osteoidosteoms durch Nidusbohrung: Klinische Langzeitergebnisse. *Rofo-Fortschr Rontg.* 2001; 173:708-13.
3. Lindner NJ, Ozaki T, Roedl R, Gosheger G, Winkelmann W, Wörtler K. Percutaneous radiofrequency ablation in osteoid osteoma. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83B:391-6.
4. Portabella F, Serra J, Mast R, Orduña M, Montero A, Narváez JA. Tratamiento del osteoma osteoide mediante radiofrecuencia guiada por TAC. *Rev Ortop Traumatol.* 2004;48:31-7.
5. Sequeiros RB, Hyvonen P, Sequeiros AB, Jyrkinen L, Ojala R, Klemola R, Vaara T, et al. MR imaging-guided laser ablation of osteoid osteomas with use of optical instrument guidance at 0.23 t. *Eur Radiol.* 2003;13:2309-14.