

Diagnóstico por imagen del osteoma osteoide intraarticular

El osteoma osteoide es un tumor osteoblástico benigno que representa el 10-12% de todos los tumores óseos benignos^{1,2}. Acontece más frecuentemente en varones entre los 10 y los 25-30 años¹⁻³. La lesión se puede clasificar en base a su localización, describiéndose osteomas osteoides corticales, medulares y subperiósticos⁴, siendo los primeros los más comunes y los últimos, raros. El fémur es el hueso más frecuentemente afectado, seguido por la tibia, y a distancia los huesos de las manos o los pies y el codo.

CASO CLÍNICO

Se trata de un varón de 17 años, deportista, que durante 6 meses presentaba un dolor continuo, no muy intenso, que aumentaba con el ejercicio, localizado en la cadera izquierda, a nivel trocántereo. Este dolor cedía levemente con ibuprofeno. A la exploración presentaba dolor en las rotaciones de la cadera. Se le realizó una radiografía simple de caderas, informándose ésta como normal (fig. 1A). Se solicitó una resonancia magnética (RM) de cadera (fig. 1B), que se realizó en un aparato de 0,5 tesla, con una antena de superficie de pelvis y un campo de visión amplio que permitió visualizar ambas caderas y en secuencias coronal T1, STIR (*short time inversion recovery*) y axial T2 con saturación grasa. Ello permitió visualizar una zona de señal alterada con características de edema óseo medular inespecífico afectando a la zona superolateral del cuello femoral izquierdo, realizándose el diagnóstico de sospecha de osteoma osteoide; si bien, dado que no se identificaba claramente el *nidus*, se realizó un segundo estudio de alta resolución, en un aparato de 1,5 tesla, limitado a la cadera izquierda, utilizando una antena de superficie más pequeña, usada en los estudios de hombro, para valorar la posible lesión focal, utilizando secuencias sagital T2, axial densidad protónica con saturación grasa (DPFS) y coroneales T1 y T2. Se identificó el área de edema medular óseo localizado en la porción superolateral de la unión entre cabeza y cuello femoral izquierdo, con una imagen sugestiva de *nidus*, de unos 8 mm de diámetro, que producía una disrupción de la superficie externa de la cortical. Se acompañaba de signos de sinovitis adyacente. Se realizó asimismo una ecografía de la cadera izquierda que también mostró una irregularidad cortical, además de sinovitis. Finalmente se realizó una tomografía computarizada (TC) (fig. 1C), demostrando ésta una irregularidad cortical, con esclerosis circundante, identificándose una pequeña calcificación del *nidus* y confirmando así el diagnóstico.

DISCUSIÓN

Sherman en 1947 fue el primero en describir el osteoma osteoide intracapsular (intraarticular). La presentación clínica es inespecífica, por lo que suele efectuarse el diagnóstico con retraso^{1,4}. La articulación más frecuentemente afectada es la cadera, en el extremo proximal del fémur, siendo su localización más común la corteza medial del cuello femoral². La sinovitis asociada al osteoma osteoide intraarticular suele ser hiperplásica, con agregados linfoides prominentes (linfocelular o linfoproliferativa).

Pocos estudios han evaluado los osteomas osteoides localizados en el fémur proximal mediante RM². Cuando un osteoma osteoide se localiza intraarticularmente, el *nidus* puede pasar desapercibido en una radiografía simple, dado que la esclerosis reactiva puede ser mínima o bien estar ausente. Esto es debido a la ausencia de periostio en el interior de la cápsula articular, aunque sí puede evidenciarse formación de hueso endóstico¹⁻³. Algunos autores describen una reacción perióstica³ distal a la lesión o en huesos adyacentes no involucrados con el tumor. La mayoría de las lesiones subcondrales o subperiósticas no asocian reacción esclerótica circundante⁴. En la cadera, la formación de nuevo hueso endostal en cantidad suficiente, como ocurre en los osteomas osteoides intraarticulares de larga evolución localizados en el cuello femoral, puede traducirse en un engrosamiento de la corteza medial próximo al trocánter menor y una esclerosis endostal. En estadios tempranos puede objetivarse osteopenia periarticular y ensanchamiento del espacio articular³. La evolución natural del osteoma osteoide puede llevar al desarrollo de alteraciones del crecimiento, como el ensanchamiento del cuello femoral, debidas a un cierre prematuro epifisario, así como estrechamiento del espacio articular, formación de osteofitos en el margen de la articulación, aplanamiento epifisario, excrescencias de hueso intraarticulares y masa de tejidos blandos.

La TC es la técnica de imagen más sensible en la detección del *nidus*^{4,5}, mientras que la RM lo es en el análisis de los cambios intramedulares y en los tejidos blandos adyacentes a la lesión⁵. Es característica la presencia de un *nidus* de baja atenuación con calcificación interna central. La calcificación refleja la madurez del tumor, siendo más densa con la edad. La TC permite elegir de manera precisa el abordaje quirúrgico de la lesión, además de ser una guía para la realización de técnicas de tratamiento percutáneas.

Ebrahim et al¹ describieron los hallazgos sonográficos del osteoma osteoide intraarticular en 3 pacientes, encontrando una irregularidad cortical, asociada a una sinovitis focal hipoecoica.

La RM ofrece una serie de dificultades en la identificación del *nidus*, puesto que es de pequeño tamaño^{3,4} y puede existir un edema peritumoral extenso que dificulta su visualización.



Figura 1. (A) Radiografía como primera prueba diagnóstica, informada como "normal". Tras la resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) se volvió a revisar, objetivando entonces una lesión ovoidea radioluciente subcapital correspondiente al nidus tumoral. Las flechas señalan el nidus tumoral. (B) RM coronal T2, con disrupción de la superficie externa de la cortical ocasionada por un nidus tumoral y edema medular. (C) TC en la que se comprueba la presencia de una irregularidad cortical subcapital anterior, en relación a la presencia de un nidus.

lización. Cuando éste es visualizado muestra una intensidad de señal que varía en función de la edad, tamaño, vascularización y calcificación presentes. Suele mostrar una intensidad de señal de baja a intermedia (isointensa con el músculo) en imágenes *spin-echo* potenciadas en T1 (SET1), mientras que en secuencias *spin-echo* potenciadas en T2 (SET2) su apariencia es variable, pudiendo ser hiper-, hipo-, isointenso e incluso heterogéneo. La calcificación osteoide aparece en RM como un vacío de señal en el interior del *nidus*².

Los tumores intraarticulares se asocian con frecuencia a edema yuxtantal que afecta a la médula ósea y el tejido blando adyacentes. Este hecho ocasiona cambios en la intensidad de señal de los mismos, que consisten en un área de hiperseñal en secuencias STIR y SET2, especialmente con saturación grasa, y de hiposeñal en secuencias SET1, con un realce variable tras la inyección intravenosa de gadolinio^{2,3}. El edema medular puede extenderse a la cabeza femoral, región intertrocanterea y diáfisis proximal². La existencia de edema en la médula ósea se ha relacionado con la edad de la lesión, siendo mayor en estadios precoces del tumor, y con la edad del paciente (los pacientes de menor edad muestran un mayor edema medular reactivo)³. Las áreas de hiperseñal corresponden a un aumento en la vascularización, infiltración de células inflamatorias y cambios mixomatosos². Puede desarrollarse reemplazamiento graso

de los músculos vecinos². Es característica la presencia de derrame articular en mayor o menor medida en la RM, así como de sinovitis^{2,3,5}.

Existen pocas series en la literatura de osteomas osteoides localizados en el fémur proximal evaluados mediante RM. Más aún, estos casos han sido estudiados con secuencias de baja resolución espacial, no logrando identificar el *nidus*. El empleo de una técnica optimizada en RM, con antenas de superficie pequeñas para el estudio unilateral de cadera, permite una mejor visualización de los osteomas osteoides, especialmente con campos pequeños⁵.

Varios estudios consideran que la RM debe emplearse únicamente en aquellos casos en los que la radiografía es negativa y persiste la clínica. La TC debería realizarse ante la sospecha diagnóstica de la radiografía y/o RM, con el fin de confirmar el diagnóstico. En nuestra opinión la RM puede constituir una herramienta muy útil en el diagnóstico del osteoma osteoide intraarticular, si realizamos una técnica optimizada empleando campos de visión pequeños y antenas de superficie que nos permitan una alta resolución.

B. Izquierdo-Hernández, E. Mayayo-Sinués
y A.M. Crespo-Rodríguez
Hospital Universitario Miguel Servet.
Servicio de Radiodiagnóstico. Zaragoza.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ebrahim FS, Jacobson JA, Lin J, Housner JA, Hayes CW, Resnick D. Intraarticular osteoid osteoma: sonographic findings in three patients with radiographic, CT, and MR imaging correlation. *AJR*. 2001;177:1391-5.
2. Gaeta M, Minutoli F, Pandolfo I, Vinci S, D'Andrea L, Blandino A. Magnetic resonance imaging findings of osteoid osteoma of the proximal femur. *Eur Radiol*. 2004;14:1582-9.
3. Allen SD, Saifuddin A. Imaging of intra-articular osteoid osteoma. *Clin Radiol*. 2003;58:845-52.
4. Szendroi M, Köllö K, Antal I, Lakatos J, Szoke G. Intraarticular osteoid osteoma: clinical features, imaging results, and comparison with extraarticular localization. *J Rheumatol*. 2004;31:957-64.
5. Davies M, Cassar-Pullicino VN, Mark Davies A, McCall IW, Tyrell PNM. The diagnostic accuracy of MR imaging in osteoid osteoma. *Skeletal Radiol*. 2002;31:559-69.