

## INFARTOS ÓSEOS MÚLTIPLES. ¿QUÉ HACER ANTE ESTE HALLAZGO EN UNA RADIOGRAFÍA?

Dra. M.Pilar Muniesa Herrero<sup>1</sup> / Dr. Julio Torres Nuez<sup>2</sup> / Dr. Alejandro Urgel Granados<sup>3</sup>

<sup>1</sup> FEA Servicio de Cirugía Ortopédica Y Traumatología. Hospital Obispo Polanco. Teruel

<sup>2</sup> FEA Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Obispo Polanco. Teruel

<sup>3</sup> Médico Interno Residente de área Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Obispo Polanco. Teruel

### RESUMEN

Los infartos óseos intramedulares son una entidad infrecuente y poco descrita en la bibliografía. Son lesiones irreversibles que se producen por falta de aporte sanguíneo, lo que ocasiona necrosis del osteocito, resorción del hueso necrosado y reosificación posterior. Se presenta en pacientes de edad media o avanzada. La etiología suele ser desconocida en la mayoría de los casos, pero entre los factores conocidos más relevantes se encuentran: dislipidemia, enolismo, vasculopatía, tratamiento largo con esteroides, VIH, drepanocitosis y hemoglobinopatías. La resonancia magnética es el instrumento crucial en las fases iniciales ya que permite caracterizar las lesiones y proceder a su diagnóstico temprano. El pronóstico de los infartos óseos suele ser excelente, pero hay que tener presente la posibilidad infrecuente de sobreinfección bacteriana o de malignización hacia un sarcoma.

### PALABRAS CLAVE

Infartos óseos; imagen radiológica; diagnóstico diferencial

### ABSTRACT

Intramedullary bone infarcts are an infrequent entity and little described in the literature. They are irreversible lesions that occur due to lack of blood supply, which causes necrosis of the osteocyte, resorption of the necrotic bone and subsequent reosification. It occurs in patients of middle or advanced age. The etiology is usually unknown in most cases, but among the most relevant known factors are: dyslipidemia, enolism, vasculopathy, long treatment with steroids, HIV, sickle cell disease and hemoglobinopathies. Magnetic resonance imaging is the crucial instrument in the initial phases since it allows characterizing the lesions and proceeding with their early diagnosis. The prognosis of bone infarcts is usually excellent, but the infrequent possibility of bacterial superinfection or malignization towards a sarcoma must be borne in mind.

### KEY WORDS

Bone infarcts; radiological image; differential diagnosis

### INTRODUCCIÓN

Se denominan infartos óseos a las osteonecrosis asépticas (ONA) localizadas en las metáfisis o diáfisis de los huesos largos y, a veces, de los huesos planos, con exclusión de las osteonecrosis epifisarias y de los pequeños huesos de tarso y carpo.

La forma habitual es poco dolorosa o indolora. Se descubren de modo fortuito o en una prueba de imagen realizada por otro motivo. Las extremidades inferiores son, con mucho, las más afectadas. Es preciso ser cauteloso ante un diagnóstico de

infarto óseo en la extremidad superior. La localización es metafisaria, y pueden extenderse en mayor o menor medida hacia la epífisis.

En orden de frecuencia decreciente, los infartos afectan al fémur distal, la tibia proximal, la tibia distal y, a continuación, a diversas localizaciones como el peroné, el cuello femoral, el húmero proximal. Un 75% de las lesiones se localizan en la rodilla. Un infarto óseo es único en alrededor del 40% de los casos, pero casi siempre se integra en un cuadro de osteonecrosis múltiples y simétricas,



Fig. 1. Radiografías AP y L de ambas rodillas: lesiones esclerosas diafisometafisarias extensas con morfología serpiginosa en ambos fémures y tibias, más densas en la metafisis tibiales.

con afectación epifisaria asociada en alrededor del 50% de los casos. El descubrimiento de un infarto óseo obliga, pues, a investigar otras ONA, sobre todo en las caderas y las rodillas.

La radiografía estándar es inicialmente normal. La duración de esta fase no se conoce, pero probablemente pueda ser de varios años. Los primeros signos radiológicos son inespecíficos e, incluso, pueden resultar inquietantes. Se trata de áreas mal definidas de osteólisis y/u osteocondensación centromedulares. En estas situaciones, el contexto orienta hacia un infarto, un tumor o una osteomielitis.

El aspecto radiológico de un infarto óseo «maduro» es característico: lesión calcificada metafisaria o diafisaria, habitualmente extensa, centrada y que respeta la cortical y el contorno del hueso. Las calcificaciones son sobre todo periféricas, pero a veces también centrolesionales, de forma irregular, incluso deshilachada, lo que proporciona un aspecto «encapsulado», «en voluta de humo».

En la gammagrafía ósea, la hipercaptación suele ser poco intensa o ausente. El examen tiene el mérito principal de buscar otras posibles localizaciones esqueléticas.

El aspecto de los infartos en la RM es característico, lo que confiere al examen una especificidad casi total, mientras que todas las demás pruebas de imagen pueden resultar negativas. Este aspecto es la fiel transposición a las metafisis y diáfisis de la semiología de la RM de las ONA epifisarias: el foco de necrosis se encuentra completamente circunscrito por un ribete festoneado, serpiginoso, en «mapa geográfico» de baja señal en T1, realizada por el gadolinio. En T2, se suele presentar el fenómeno del doble ribete

(ribete de señal baja junto a un ribete de señal alta). La señal del foco de necrosis propiamente dicho es variable. Al principio, la señal de aspecto graso de la médula ósea está relativamente preservada y, a continuación, la lesión se vuelve heterogénea, con áreas de señal baja en ambas secuencias, que corresponden a fibrosis o a calcificaciones. Las lesiones pueden estar en continuidad con ONA epifisarias.

Los infartos óseos se pueden encontrar en todas las etiologías clásicas de las ONA epifisarias: tratamiento prolongado con corticoides, lupus, trasplante renal, alcoholismo, dislipemia, síndrome de descompresión, drepanocitosis, infección por VIH.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 68 años con antecedente de hipotiroidismo y dislipemia, sin antecedentes familiares de interés, que acude a urgencias por dolor y tumefacción en rodilla derecha tras caída accidental.

Se realizó radiografías simple de ambas rodillas proyección anteroposterior y lateral (Fig. 1), sin reconocer líneas de fractura, apreciando no obstante como hallazgo casual lesiones serpiginosas de morfología ovalada, con borde esclerótico, en región metafisodiafisaria de ambas tibias y fémures. Las características radiológicas de dichas lesiones, así como su distribución simétrica y bilateral eran típicas de infartos óseos.

Se solicitan pruebas complementarias (analítica completa, rastreo óseo, gammagrafía y resonancia magnética de ambas rodillas) para realizar diagnóstico diferencial (Fig. 2).

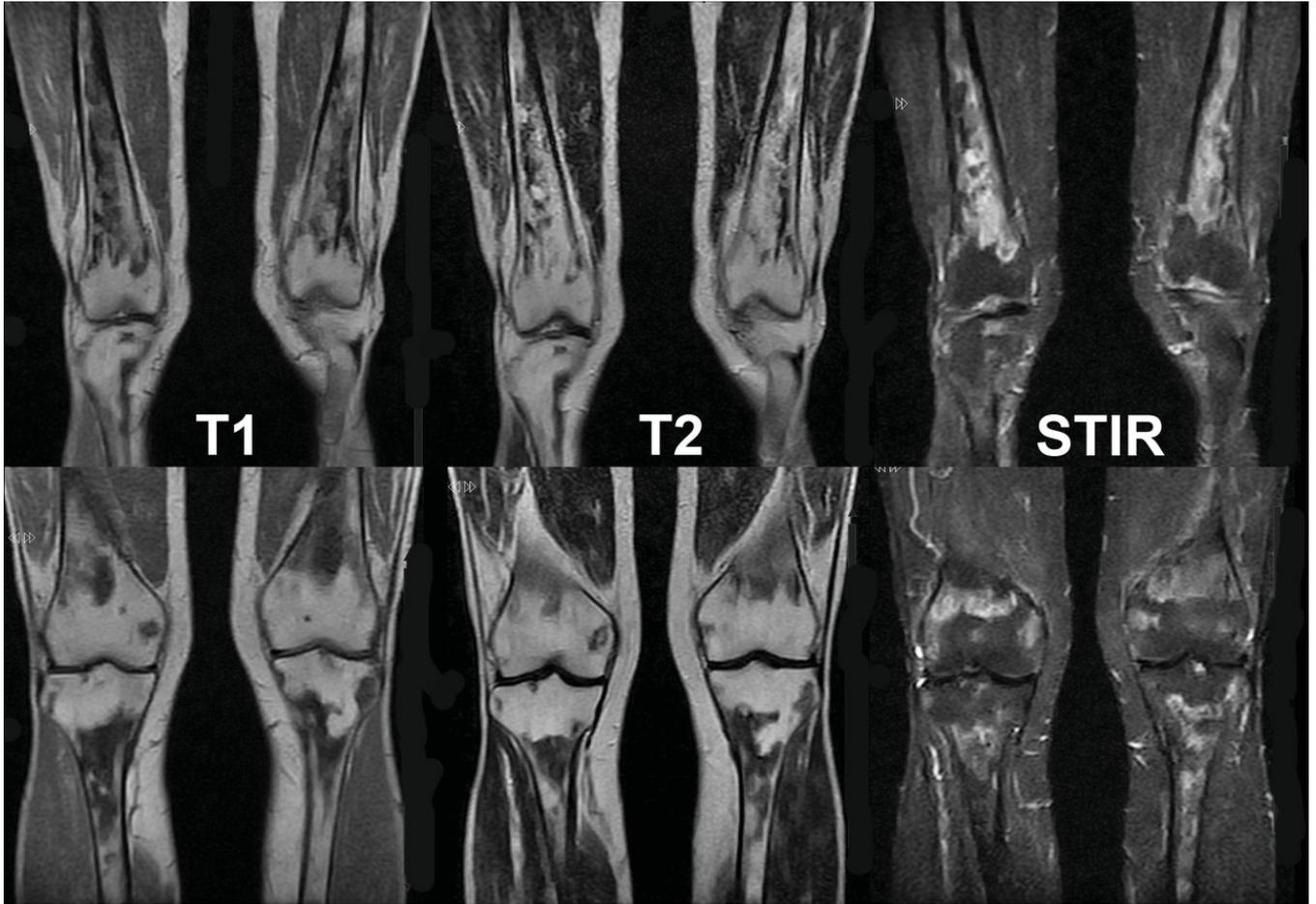


Fig. 2. Imágenes coronales de RM de fémures distales (fila superior) y tibiales proximales (fila inferior) en secuencias T1,T2 y STIR: las áreas de esclerosis radiográfica se mantienen hipointensas en todas las secuencias, asociadas con un patrón central de edema óseo medular (hipointensidad de señal en T1 que aumenta en T2 y sobre todo en STIR), más llamativo en los fémures.

El estudio de coagulación informa de estudio de trombofilia normal. El estudio de inmunología confirma niveles normales de anticuerpos anticardiolipina.

Los informes radiológicos confirman el diagnóstico infartos óseos masivos en ambas rodillas, tobillos y muñecas.

Se informa a la paciente de la benignidad del cuadro, la no necesidad de tratamiento específico y de la necesidad de realización de controles radiológicos periódicos en previsión de una rara pero posible degeneración sarcomatosa y/o sobreinfección bacteriana.

En control radiológico trascurrido un año y medio del diagnóstico no presenta cambios radiológicos respecto pruebas de imagen realizadas previamente.

## DISCUSIÓN

Los infartos óseos son una entidad clínica que a menudo pasan desapercibidos pues son asintomáticos y aparecen de forma casual en la radiografía como una lesión irregular, calcificada, separada del hueso sano por un contorno claro de cavidad medular, o bien una imagen bien definida, lobulada, con límite esclerótico calcificado en la zona metafisodiafisaria de un hueso largo.

Con frecuencia son lesiones múltiples y simétricas y se sitúan principalmente en las extremidades inferiores.

El pronóstico de los infartos óseos es por lo general excelente. Deben conocerse algunas complicaciones, sin duda excepcionales.

Se ha publicado unos 50 casos de dege-

neración maligna. Se trata principalmente de histiocitomas fibrosos malignos, pero también se han comunicado casos de osteosarcoma, angiosarcoma y fibrosarcoma. Estos tipos histológicos corresponden a los contingentes celulares presentes en el tejido de cicatrización perilesional, tejido fibroso muy vascularizado y rico en histiocitos macrófagos. El predominio masculino, la aparición a una media de edad de 55 años, la afectación preferente del fémur distal y la tibia

proximal simplemente reflejan la epidemiología de los infartos óseos.

La aparición de una osteomielitis en un infarto óseo es posible, evocada por la aparición brusca de dolor, fiebre y un síndrome inflamatorio biológico en un paciente con una imagen radiológica típica de infarto óseo. La RM muestra la asociación de signos de infarto óseo y de osteomielitis (edema intralesional y perilesional, absceso).

## BIBLIOGRAFIA

1. M.Almirall, X.Perich y J.Carbonell. Rev.Esp Reumatol 2002;29(9):444-8.
2. P.Lafforgue, et all. Infartos óseos. Aparato Locomotor. Elsevier. Volumen 49,nº1,2016.
3. Galindo M, Mateo I, Pablos JL. Multiple avascular necrosis of bone and polyarticular septic arthritis in patients with systemic lupus erythematosus. Rheumatol Int 2005;25:72-6.
4. Chung CB, Murphey M, Cho G, Schweitzer M, Hodler J, Haghihi P, et al. Osseous lesions of the pelvis and long tubular bones containing both fat and fluid-like signal intensity: an analysis of 28 patients. Eur J Radiol 2005;53:103-9.
5. Hermann G, Singson R, Bromley M, Klein MJ, Springfield D, Abdelwahab IF. Cystic degeneration of medullary bone infarction evaluated with magnetic resonance imaging correlated with pathologic examination. Can Assoc Radiol J 2004;55:321-5.
6. Umans H, Haramati N, Flusser G. The diagnostic role of gadolinium enhanced MRI in distinguishing between acute medullary bone infarct and osteomyelitis. Magn Reson Imaging 2000;18:255-62.