



Formación médica continuada

Del edema de médula ósea a la osteonecrosis. Nuevos conceptos[☆]

Guillermo Fernandez-Canton

Centro OSATEK, Unidad de Dr. Areilza, Bilbao, País Vasco, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de febrero de 2008

Aceptado el 9 de febrero de 2008

On-line el 20 de mayo de 2009

Palabras clave:

Osteonecrosis

Necrosis avascular

Síndrome del edema óseo transitorio de

médula ósea

Fracturas de insuficiencia

Síndrome del dolor regional complejo tipo I

RESUMEN

El uso generalizado de la resonancia magnética (RM) en el diagnóstico de la enfermedad articular ha permitido conocer mejor una serie de trastornos que cursan con edema óseo epifisario como signo radiológico principal, caracterizado por una hiposeñal de la médula ósea en secuencias T1 e hiperseñal en STIR o saturación grasa T2. Los nuevos conceptos etiopatogénicos acerca de la osteonecrosis postulan una clara diferenciación entre osteonecrosis primaria y secundaria. Mientras que la osteonecrosis secundaria se relaciona con factores de riesgo, la osteonecrosis primaria es consecuencia de una fractura subcondral de insuficiencia. Ambas tienen criterios de imagen en RM característicos y diferentes. La etiopatogénesis del síndrome del edema óseo transitorio (SEOT) se debate actualmente entre la teoría biomecánica y la teoría más clásica que la relaciona con mecanismos complejos y poco conocidos asociados al síndrome de dolor regional complejo tipo I (algodistrofia simpática refleja). El SEOT, clásicamente considerado una forma reversible de osteonecrosis, tiene características suficientemente diferenciales como para considerarse una enfermedad con entidad propia y de curso distinto a la osteonecrosis. En las fracturas de estrés, ya sean de insuficiencia o de sobrecarga, el edema puede ser tan extenso como en el SEOT y la clave diagnóstica es la visualización de fractura del hueso subcondral. Éstas pueden resolverse o evolucionar ocasionalmente hacia una osteonecrosis primaria.

© 2008 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

From bone marrow edema to osteonecrosis. New concepts

ABSTRACT

The widespread use of MRI in the diagnosis of articular pathology has allowed for an improved knowledge of a series of disturbances that occur with epiphyseal bone edema as a main radiological sign, featured as low signal intensity of the bone marrow on T1 and high signal on STIR and fat saturated T2 sequences. The new etiopathogenic theories postulate a clear differentiation between primary and secondary osteonecrosis. While secondary osteonecrosis is related to risk factors, primary osteonecrosis is a result of a subcondral insufficiency fracture. Both have different characteristic and MRI criteria. The pathogenesis of transient bone edema syndrome (BMES) is currently under discussion, divided between the biomechanic theory and the more classic one that relates to the complex and poorly understood mechanisms associated with complex regional pain syndrome type I (reflex sympathetic dystrophy). The BMES, classically considered a reversible form of osteonecrosis, has enough differentiated features to be considered as a distinct disease. Bone marrow edema can be as extensive in either insufficiency or fatigue stress fractures than in BMES. The diagnostic key is the display of a subcondral bone fracture. These can be resolved or occasionally evolve into a primary osteonecrosis.

© 2008 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Osteonecrosis

Avascular necrosis

Bone marrow edema syndrome

Insufficiency fractures

Complex regional pain syndrome type I

Introducción

El edema óseo es un patrón de imagen en resonancia magnética (RM) caracterizado por una hiposeñal en T1 e hiperseñal STIR en saturación grasa T2 en la médula ósea, que son las secuencias actualmente útiles para este diagnóstico. Sus márgenes son imprecisos y tienden a atenuarse en periferia. El patrón de edema así definido es característico de cualquier proceso inflamatorio que afecte a la médula ósea, como las

contusiones óseas agudas, las lesiones osteocondrales de estrés o de insuficiencia, las osteítis y la osteomielitis, entre muchas otras causas. Algunas presentan características diferenciales de imagen, pero en ocasiones los datos clínicos y las pruebas de laboratorio son necesarios para establecer el diagnóstico adecuado. Aunque la mayoría de los casos de edema óseo pueden explicarse por traumatismos o lesiones del cartílago, hay otros casos en los que no tiene una clara causa etiopatogénica. Este artículo se centra en estas causas de edema óseo epifisario con un origen no claramente degenerativo ni traumático, entre las que se incluyen la necrosis primaria o espontánea y el edema óseo transitorio, así como en su relación con las fracturas de insuficiencia del hueso subcondral.

[☆] Nota: Sección acreditada por el SEAFORMEC con 11,9 créditos. Consultar preguntas de cada artículo en: <http://www.reumatologiaclinica.org>
Correo electrónico: gfernandez@osatek.es

Osteonecrosis

El término osteonecrosis hace referencia a un proceso patológico que conduce a una muerte de los constituyentes de la médula ósea (osteocitos, médula grasa y hematopoyética). Aunque necrosis avascular, osteonecrosis, necrosis aséptica e infarto óseo son términos equivalentes y que se traducen como muerte ósea, se suele diferenciar la osteonecrosis del infarto óseo por su localización. La osteonecrosis se reserva para la afectación epifisaria que involucra a la cortical, mientras que el infarto óseo se reserva para las localizaciones metafisodiafisarias en las que la necrosis afecta únicamente al hueso medular.

Actualmente se reconoce en la comunidad radiológica que hay diferencias significativas entre la osteonecrosis primaria y secundaria¹. La osteonecrosis secundaria es una lesión de origen isquémico y se relaciona habitualmente con factores predisponentes, como los traumatismos, y enfermedades, como el alcoholismo, los corticoides, las infecciones, el hiperbarismo, los trastornos del almacenamiento, las enfermedades infiltrativas de médula ósea, los trastornos de coagulación y las enfermedades hematológicas. El signo de la media luna es el patrón de imagen característico en las radiografías (RX) y representa la fractura del hueso subcondral que define el estadio III de la osteonecrosis. El signo característico y más precoz en la RM es el anillo de baja señal en T1 en localización subcondral que representa la interfase reparativa entre hueso isquémico y hueso normal (fig. 1). Su historia natural no es bien conocida, aunque puede tener una evolución tórpida hacia daño progresivo de la articulación.

En la osteonecrosis primaria, espontánea o idiopática, no existen estos mismos factores predisponentes y se cree que es una consecuencia de una fractura de insuficiencia del hueso subcondral^{2,3}. Esta hipótesis se basa en la demostración de fracturas en los estudios anatomopatológicos obtenidos de las piezas óseas de pacientes que reciben prótesis², así como en la ocasional presencia de líneas paralelas al hueso subcondral en los estudios de RM⁴. Los factores epidemiológicos y clínicos reafirman la hipótesis y se han estudiado especialmente en la rodilla: se asocia a edad avanzada, obesidad y predomina en mujeres (riesgo de osteoporosis). Los pacientes refieren un dolor espontáneo repentino de inicio agudo que hace presumible un origen mecánico. Tiene una predilección por la superficie de carga del cóndilo medial y se asocia a lesión del menisco. La artrosis también es un factor predisponente, probablemente relacionado con el daño condral⁵.

En la osteonecrosis espontánea los focos de necrosis se interponen entre las líneas de fractura y el platillo subcondral, lo que demuestra que la fractura es el factor primario^{2,6}.

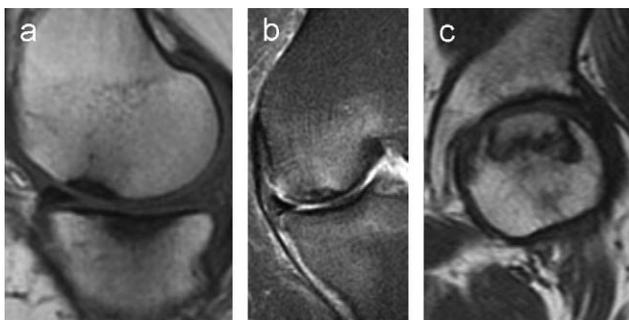


Figura 1. a y b) Osteonecrosis primaria o espontánea de la rodilla. Sagital T1, coronal STIR. Un pseudoengrosamiento de la cortical representa el hueso necrótico a ambos lados de la articulación. En el plano coronal (STIR) se muestra una línea de probable fractura del hueso subcondral e intenso edema óseo. c) Coronal T1 de la cadera que muestra el signo del anillo característico de la necrosis avascular.

El hallazgo más frecuente en la RM es un área de hiposeñal focal causante de un falso engrosamiento cortical (fig. 1). Otros hallazgos son la rectificación o la depresión del platillo subcondral, las fracturas subcondrales rellenas de líquido (equivalentes al signo de la semiluna) o los quistes subcondrales.

Los criterios pronósticos en la RM que parecen indicar un curso benigno son la ausencia de depresión focal del contorno epifisario y la ausencia de líneas profundas de baja intensidad de señal en los cóndilos⁷. La progresión hacia colapso se relaciona con una superficie dañada superior a 5 cm² en el cóndilo⁸.

Síndrome del edema óseo transitorio

El término edema óseo transitorio (EOT) es relativamente nuevo y lo acuñó Wilson para definir a un grupo de 10 pacientes con dolor de rodilla, con RX sin o con osteopenia y con una imagen de RM anormal en la que los síntomas cedieron espontáneamente⁹.

En el síndrome del edema óseo transitorio (SEOT) de médula ósea, el edema de partes blandas y el derrame articular suelen acompañar al edema óseo, como ocurre con otros procesos inflamatorios. Asimismo, suele manifestarse en localizaciones características: cadera, rodilla y pies. Los síntomas principales son inespecíficos: dolor, inflamación e impotencia funcional que se manifiesta mediante cojera. El edema puede migrar hacia otras articulaciones hasta en un 33% de los casos, aunque es variable según las series y el tiempo de seguimiento^{10,11}. El diagnóstico es de exclusión tras descartar datos clínicos de infección, traumatismo proporcional al grado de edema o datos de enfermedades inflamatorias articulares o sistémicas. Por lo general, no necesita de pruebas complementarias complejas. Las RX simples tienen un limitado valor y son útiles para demostrar la osteoporosis que puede acompañar a este síndrome. La gammagrafía es una prueba en desuso debido a su escasa aportación a su detección y al diagnóstico diferencial frente a la RM. El SEOT se manifiesta en la RM como un intenso y extenso edema que comienza en el hueso subcondral, pero que se extiende por la médula ósea hacia zonas más alejadas de éste (p. ej. cuello femoral, región intertrocanterea, cóndilo, etc.) (fig. 2). Habitualmente no se acompaña de lesión focal del hueso subcondral y se cura espontáneamente en un plazo de tiempo largo comprendido entre semanas y meses.

En la mayoría de los casos de SEOT se opta por el tratamiento conservador, aunque la descompresión también se ha demostrado

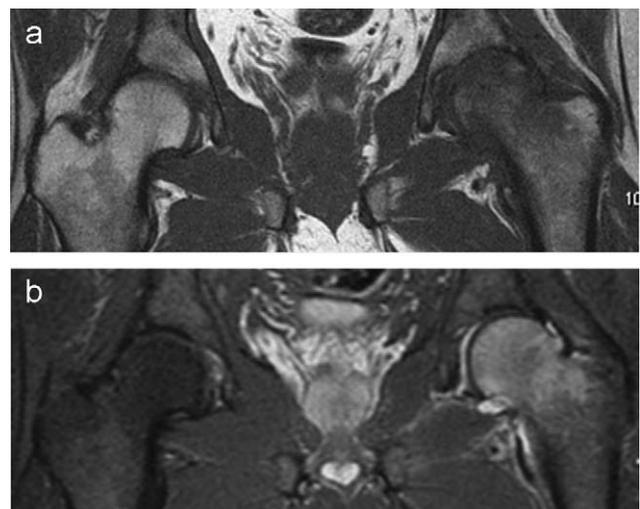


Figura 2. Síndrome del edema óseo transitorio de la cadera. La cabeza y el cuello femoral izquierdo muestran una hiposeñal en secuencia T1 (a) y una hiperseñal en STIR (b) sin lesiones focales del hueso subcondral.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3383778>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3383778>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)