



RADIOLOGÍA

www.elsevier.es/rx



ARTÍCULO DE AJR

## Resonancia magnética en la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Comentario<sup>☆</sup>

### MRI of Legg-Calvé-Perthes disease. Commentary

E. Vázquez Méndez

*Departamento de Radiología Pediátrica, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España*  
Disponible en Internet el 21 de abril de 2010

Dillman JR, Hernández RJ. MRI of Legg-Calvé-Perthes disease. Commentary. AJR Am J Roentgenol. 2009;193: 1394–407.

#### Comentario

Jonathan R. Dillman y Ramiro J. Hernández hacen un excelente artículo de revisión de la enfermedad de Perthes<sup>1</sup>. En este artículo, los autores enfatizan el valor de la resonancia magnética (RM) para el diagnóstico precoz de la enfermedad, que puede prevenir la deformidad de la cabeza femoral, la incongruencia articular y la pérdida de contención acetabular, con las consiguientes implicaciones pronósticas. Además, la RM permite descartar otras causas de dolor de cadera en la infancia, como son la artritis crónica juvenil, las fracturas o las lesiones apofisarias.

La enfermedad de Legg-Calvé-Perthes (LCP) es la osteonecrosis avascular idiopática de la cabeza femoral que ocurre en la infancia<sup>2</sup>. Hemos de recordar la correcta terminología en la isquemia ósea: cuando la isquemia ocurre en una epífisis se llama necrosis avascular, mientras que si ocurre en la metáfisis o en la diáfisis se denomina infarto óseo<sup>3,4</sup>. La enfermedad de LCP es una patología originada

por el infarto de la epífisis proximal o la cabeza femoral, que ocurre con una incidencia variable entre 0,2–29,4/100.000 por año según los diferentes grupos de población, es 4 veces más común en varones caucásicos y comienza usualmente entre los 5–10 años de edad, período que coincide con el de mayor vulnerabilidad de la cabeza femoral a la interrupción del aporte vascular. La enfermedad puede presentarse bilateralmente en un 10–15% de casos, en este caso de modo asimétrico y secuencial<sup>1,4</sup>.

La clasificación del pilar lateral es la más aceptada para valorar la gravedad de la enfermedad: está basada en la pérdida de altura del tercio lateral de la cabeza femoral, y el colapso de este pilar lateral predice una peor evolución. En el tipo A la altura de este pilar está conservada, en el tipo B se conserva en entre el 50–100%, mientras que en el tipo C más del 50% de la altura está perdida<sup>5,6</sup>.

El papel del diagnóstico por imagen varía dependiendo del estadio de la enfermedad. En una primera fase de diagnóstico debe constatar el déficit de perfusión y la presencia de factores agravantes, como una fractura oculta o un derrame sinovial. En pacientes con el diagnóstico ya establecido, deberemos conocer la extensión de la afectación, el grado de colapso y su localización, la presencia de enfermedad contralateral y si hay evidencia de curación o reperfusión. En fase de secuelas, deberemos definir la gravedad de la deformidad residual y documentar si aparecen cambios degenerativos precoces en el cartílago articular<sup>4</sup>. Dillan y Hernández muestran diversas imágenes y hallazgos característicos de estos diferentes estadios, que ellos clasifican en fase avascular, fase reparativa y de revascularización y, por último, fase de complicaciones. También existe un apartado de pronóstico de la enfermedad

<sup>☆</sup>La versión completa en inglés publicada en AJR está disponible en: <http://www.ajronline.org/cgi/content/abstract/193/5/1394>. La versión completa en español está disponible en: <http://www.seram.es> (sección de la revista Radiología).

Correo electrónico: evazquez@vhebron.net

de LCP según diversos parámetros, como son la extensión y la localización de la necrosis, la presencia de neovascularización transfisaria, la presencia de fractura subcondral del núcleo de osificación, anomalías de señal metafisarias o la existencia de puentes fisarios<sup>1</sup>.

Con base en la evidencia, y siguiendo diversos artículos, lo correcto sería comenzar por radiografías simples en proyección AP y lateral<sup>4</sup>. Hoy en día, la gammagrafía queda relegada para aquellos casos en que no haya disponibilidad de RM<sup>7</sup>, pues la RM demuestra mejor la exacta extensión de la afectación de la cabeza femoral al mismo tiempo que evita la radiación ionizante<sup>8</sup>. La RM sería el método de elección para asegurar el nivel de gravedad y las complicaciones. Siempre se deben examinar ambas caderas para excluir enfermedad bilateral, incluyendo imágenes en plano sagital, pues la enfermedad comienza en la parte anterior de la cabeza femoral<sup>9</sup>. El uso del gadolinio sería más aconsejable para el diagnóstico precoz y para evaluar la revascularización. En el artículo de Dillman y Hernández se recalca el valor de la hipoperfusión como uno de los indicadores más precoces en la enfermedad de LCP, ya que las imágenes sin contraste pueden mostrar una señal normal de la cabeza femoral; por esto, se recomienda el uso de secuencias dinámicas multifases en el plano coronal tras una dosis de 0,1 mmol/kg de gadolinio<sup>1</sup>. La principal justificación de un diagnóstico precoz es identificar aquellos niños que se beneficiarán de un tratamiento quirúrgico temprano.

Dillman y Hernández proponen el protocolo de estudio por RM que usan en su institución hospitalaria con secuencias con supresión grasa y postcontraste, principalmente obtenidas en los planos coronal y sagital<sup>1</sup>. Aunque mencionan la posible utilización del estudio de difusión para la isquemia precoz, no se incluye como procedimiento habitual en el protocolo propuesto. Estos autores mencionan artículos

basados en experimentación animal pero hay un artículo muy reciente en el que se enfatiza y se demuestra su valor como método no invasivo para diferenciar los casos con pronóstico favorable de aquellos con pronóstico desfavorable<sup>10</sup>.

## Bibliografía

1. Dillman JR, Hernández RJ. MRI of Legg-Calvé-Perthes disease. *Am J Roentgenol* AJR. 2009;193:1394–407.
2. Roy DR. Current concepts in Legg-Calvé-Perthes disease. *Pediatr Ann*. 1999;28:748–52.
3. Saini A, Saifuddin A. MRI of osteonecrosis. *Clin Radiol*. 2004;59:1079–93.
4. Jaramillo D. What is the optimal imaging of osteonecrosis, Perthes, and bone infarcts? *Pediatr Radiol*. 2009;39:S216–9.
5. Herring JA. The treatment of Legg-Calvé-Perthes disease. A critical review of the literature. *J Bone Joint Surg Am*. 1994;76:448–58.
6. Herring JA, Williams JJ, Neustadt JN, Early JS. Evolution of femoral head deformity during the healing phase of Legg-Calvé-Perthes disease. *J Pediatr Orthop*. 1993;13:41–5.
7. Zibis AH, Karantanas AH, Roidis NT, Hantes ME, Argiri P, Moraitis T, et al. The role of MR imaging in staging femoral head osteonecrosis. *Eur J Radiol*. 2007;63:3–9.
8. Uno A, Hattori T, Noritake K, Suda H. Legg-Calvé-Perthes disease in the evolutionary period: Comparison of magnetic resonance imaging with bone scintigraphy. *J Pediatr Orthop*. 1995;15:362–7.
9. Ha AS, Wells L, Jaramillo D. Importance of sagittal MR imaging in nontraumatic femoral head osteonecrosis in children. *Pediatr Radiol*. 2008;38:1195–200.
10. Merlini L, Combescure C, De Rosa V, Anooshiravani M, Hanquinet S. Diffusion-weighted imaging findings in Perthes disease with dynamic gadolinium-enhanced subtracted (DGS) MR correlation: A preliminary study. *Pediatr Radiol*. 2010;40:318–25.