


Fractura por estrés del cuello del fémur en una niña hiperactiva tratada con metilfenidato

Reporte de caso

RITA GRAZINA, RAFAEL PORTELA, GUSTAVO MARTINS, ANDREIA FERREIRA, DOMINGUES RODRIGUES, MAFALDA SANTOS

Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Recibido el 1-5-2017. Aceptado luego de la evaluación el 26-6-2017 • Dra. RITA GRAZINA • rita.grazina@gmail.com 

RESUMEN

Las fracturas por estrés afectan, con mayor frecuencia, a personas físicamente activas con hueso normal y son infrecuentes en los niños con placa de crecimiento abierta. Aun más infrecuentes son las fracturas por estrés del cuello femoral en la población pediátrica. Sin embargo, constituyen entidades muy importantes debido al riesgo de complicaciones graves, como la necrosis avascular.

Se describe el caso de una niña de 7 años medicada con metilfenidato que sufrió una fractura por estrés del cuello del fémur atípica. La paciente consulta por dolor inguinal derecho sin limitaciones en las actividades cotidianas. La radiografía muestra una fractura por estrés del cuello del fémur, que se confirma con tomografía. Se instaura un tratamiento conservador, y la paciente está asintomática a las cuatro semanas.

Este caso representa una alerta sobre esta infrecuente entidad en la que podrían presentarse errores diagnósticos. Investigaciones recientes también sugieren la posible participación de fármacos, como el metilfenidato, en la desmineralización ósea, que podría constituir un posible factor de riesgo de fractura.

Palabras clave: Fractura; fémur; pediatría; metilfenidato.

Nivel de Evidencia: IV

FEMORAL NECK STRESS FRACTURE IN A HYPERACTIVE CHILD TAKING METHYLPHENIDATE. CASE REPORT

ABSTRACT

Stress fractures most commonly affect physically active individuals with normal bone, and they are rare in children with open growth plates. Even rarer are femoral neck stress fractures in pediatric age. Nevertheless, they constitute a very important entity due to the risk of severe complications, such as avascular necrosis.

A seven-year-old girl, treated with methylphenidate, who suffered an atypical femoral neck stress fracture is presented. Patient complained of right inguinal pain without daily life activity limitations. The radiograph showed a stress femoral neck fracture, confirmed by CT imaging. Conservative treatment was instituted and the patient became asymptomatic after 4 weeks.

This case report alerts the clinicians about this rare entity that might be misdiagnosed. Recent research also suggests a possible involvement of drugs, such as methylphenidate, in bone demineralization, which might constitute a possible risk factor for fractures.

Key words: Fracture; femur; pediatrics; methylphenidate.

Level of Evidence: IV

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

Introducción

Las fracturas por estrés habitualmente se producen en personas que practican actividad física intensa, es decir, deportistas y reclutas, a causa de la actividad repetitiva. Son infrecuentes en los niños con el cartílago de crecimiento abierto.¹⁻⁴

En los niños, las fracturas por estrés más frecuentes ocurren en la tibia y los metatarsianos. Las fracturas del cuello femoral son excepcionales, y existen pocos casos descritos en la literatura. Son muy importantes, debido a las posibles complicaciones asociadas, como la necrosis avascular.¹

Se describe el caso de una fractura por estrés del cuello femoral en una niña hiperactiva en tratamiento con metilfenidato.

Caso clínico

Una niña de 7 años con diagnóstico de trastorno de hiperactividad y déficit de atención medicada con 20 mg/día de metilfenidato concurre a nuestra Guardia de Emergencias acompañada por sus padres. El motivo de consulta es dolor inguinal derecho de un mes de evolución que se manifiesta especialmente durante la carrera. Los padres niegan antecedente de traumatismo reciente. Sin embargo, la niña no presenta limitaciones en las actividades de la vida diaria. Los padres también niegan toda clase de síntomas sistémicos, como fiebre o adelgazamiento.

En el examen físico, se detectan impotencia funcional discreta, movilidad articular normal y dolor leve a la ro-

tación interna de la cadera derecha. Se toma una radiografía de pelvis que muestra una fractura del cuello del fémur derecho sin desplazamiento, de tipo III de Delbert (Figura 1). La fractura no parece ser reciente. Se confirma la fractura en una tomografía computarizada que muestra signos de esclerosis y calcificación, característicos de las fracturas en consolidación (Figura 2).

Sobre la base de estas características clínicas y radiológicas, se instaura un tratamiento conservador.

A las dos semanas, se obtiene una resonancia magnética de control (Figura 3), que revela una evolución favorable del proceso de consolidación al comparar con los estudios previos.

Cuatro semanas después del diagnóstico, la paciente ya no tiene síntomas y, a los tres meses, ha reanudado sus actividades diarias, incluso la práctica deportiva (Figura 4).

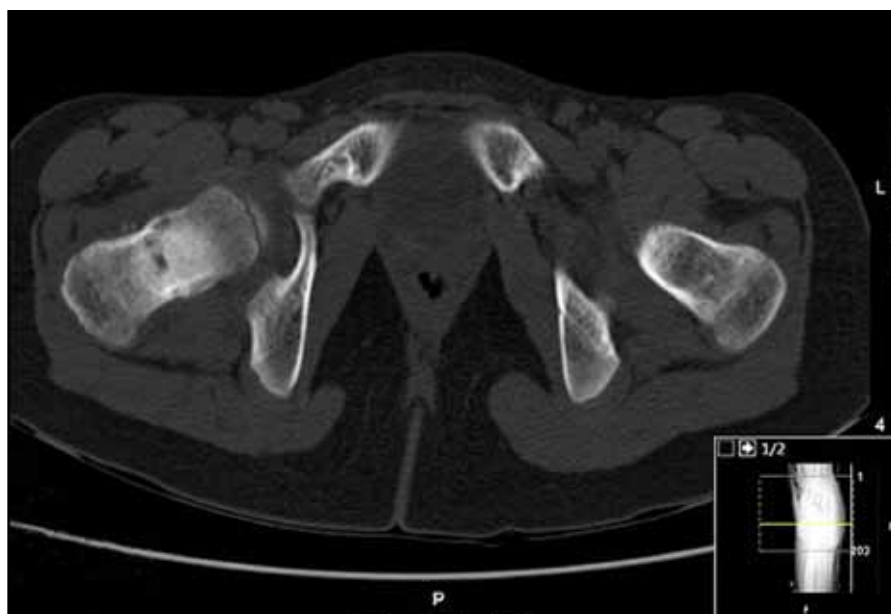
Discusión

Las fracturas por estrés pueden dividirse en fracturas por fatiga y fracturas por insuficiencia.^{2,5}

Las fracturas por fatiga se producen principalmente en pacientes jóvenes como consecuencia de cargas repetitivas sobre hueso de elasticidad normal, de manera que se diagnostican, con más frecuencia, en reclutas y deportistas, como bailarines de ballet y maratonistas. Las fracturas por insuficiencia son el resultado de cargas fisiológicas sobre hueso de mala calidad con reducción de la resistencia elástica y tienden a ocurrir en pacientes añosos o con enfermedades metabólicas.^{1,2,5}



▲ **Figura 1.** Radiografía inicial que muestra una fractura del cuello femoral de tipo III de Delbert.



▲ **Figura 2.** Tomografía computarizada, corte axial, que confirma una fractura del cuello femoral en consolidación.



▲ **Figura 3.** Resonancia magnética, corte coronal, que muestra la evolución favorable de la fractura.



▲ **Figura 4.** Radiografía de control (a los 9 meses de la fractura).

Las fracturas por estrés de los niños son fundamentalmente fracturas por fatiga y, en general, no se han comunicado antecedentes de traumatismo.^{2-4,6-8} Los huesos más afectados en los niños son la tibia y los metatarsianos.¹

Las fracturas por estrés del cuello femoral no solo son infrecuentes en los niños, sino que también son extremadamente importantes, porque pueden asociarse con consecuencias futuras, sobre todo, asociadas con errores diagnósticos y con desplazamientos de la fractura.^{5,8}

En 1963, Devas comunicó, por primera vez, este tipo de fracturas en los niños. Describe dos tipos sobre la base del aspecto radiológico: fracturas transversas o por tensión y fracturas por compresión.^{1,8}

Las fracturas por tensión se presentan en la cortical superior del cuello del fémur y tienden a desplazarse debido a que el trazo de fractura es perpendicular a la transmisión de las fuerzas. Por lo tanto, son fracturas quirúrgicas.^{1,6,8} Según Blickenstaff y Morris,⁹ estas fracturas no ocurren en los niños. Sin embargo, ya hay casos publicados.^{6,10}

Por otra parte, las fracturas por compresión aparentan ser más estables, dado que se presentan en la cortical inferior del cuello del fémur; por lo tanto, pueden tratarse en forma incruenta.¹

En este caso particular, la paciente se presentó con una fractura en consolidación de aproximadamente un mes de evolución, lo cual determinó la elección del tratamiento conservador.

Según la bibliografía, los pacientes con fracturas por estrés del fémur, en general, sufren impotencia funcional y dolor de cadera. Estos síntomas son comunes a diversos diagnósticos diferenciales de la edad pediátrica, como sinovitis, osteomielitis, osteoma osteoide, epifisiólisis de la cabeza femoral, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes y patologías malignas. Los estudios por imágenes juegan un papel importante para llegar al diagnóstico correcto; a veces, son necesarias la resonancia magnética y la centellografía ósea.⁸

Esta paciente no tenía restricciones en las actividades cotidianas, manifestaba dolor de cadera, pero no limitaciones de la movilidad ni de las rotaciones de la cadera, lo cual ayuda en la diferenciación con una infección o con la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes.

No se conoce la fisiopatología de las fracturas por fatiga del cuello femoral en los niños, dado que no se encuentra asociación con ningún tipo de trastorno subyacente.

En pediatría, las fracturas por insuficiencia se asocian con enfermedades que debilitan los huesos, como la insuficiencia renal terminal, la displasia fibrosa, la tirotoxicosis, y fármacos, como los anticonvulsivantes.⁵

En este informe, se describe el caso de una niña con trastorno de hiperactividad y déficit de atención en tratamiento con metilfenidato. Según nuestro conocimiento, solo se ha comunicado un caso de fractura por estrés del cuello femoral en pacientes con este diagnóstico,¹¹ y este

es el primero en el cual se está administrando medicación psiquiátrica.

En los artículos publicados, se sugiere que el metilfenidato podría tener efectos adversos sobre el hueso. Komatsu y cols.¹² llevaron a cabo un estudio para dilucidar los efectos esqueléticos del metilfenidato en ratas macho adolescentes y concluyeron en que los huesos de los miembros de estos animales eran más chicos y más débiles, y estaban menos mineralizados. Los fémures se asociaron con fuerza y energía máximas de menor intensidad para fracturarse.¹²

Además, según el estudio de Howard y cols.,¹³ existen diferencias reales en la densidad mineral ósea entre los niños que toman medicación para el trastorno de hiperactividad y déficit de atención y niños similares que no reciben esta medicación. Estos datos respaldan la hipótesis de que el metilfenidato podría incrementar el riesgo

de fractura de los miembros, por lo cual constituye un factor de riesgo posible en el caso que se describe en este informe.

Conclusiones

En pediatría, las fracturas por estrés son infrecuentes y, entre ellas, las fracturas del cuello del fémur son aun más infrecuentes, aunque son importantes debido a la posibilidad de complicaciones.

Se requiere un elevado índice de sospecha para diagnosticar y tratar adecuadamente a estos pacientes.

Se deben tener en cuenta los factores de riesgo para identificar a los niños susceptibles, esto permite llegar al diagnóstico y administrar el tratamiento con mayor rapidez, lo que mejora el pronóstico.

Bibliografía

1. Fiévez EFPA, Hanssen NMAI, Schotanus MGM, van Haaren EH, Kort NP. Stress fracture of the femoral neck in a child: a case report. *J Pediatr Orthop Br* 2013;22:45-8.
2. Roman M, Recio R, Moreno JC, Fuentes S, Collantes F. Stress fracture of the femoral neck in a child: case report and review of the literature. *Acta Orthop Belg* 2001;67:286-9.
3. Coldwell D, Gross GW, Boal DK. Stress fracture of the femoral neck in a child (stress fracture). *Pediatr Radiol* 1984;14:174-6.
4. Devas M. Stress fractures in children. *J Bone Joint Surg Br* 1963;45:528-41.
5. El-Sayed MAEK, El-Adl WAMM. Insufficiency stress fractures of the femoral neck in children. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2011;21:579-85.
6. Bouchoucha S, Barsaoui M, Saied W, Trifa M, Khalifa SB, Benghachem M. Bilateral stress fractures of the femoral neck with no risk factor: A case report. *Journal de la Société Tunisienne de Sciences Médicales* 2011;89:295-7.
7. Leum P, Lam S. Long-term follow-up of children with femoral neck fractures. *J Bone Joint Surg Br* 1986;68:537-40.
8. Mehmet SE, Mehmet E, Altinel L. Femoral neck stress fracture in children: a case report, up-to-date review, and diagnostic algorithm. *J Pediatr Orthop Br* 2014; 23:117-21.
9. Blickenstaff LD, Morris JM. Fatigue fracture of the femoral neck. *J Bone Joint Surg Am* 1966;48:1031-47.
10. Lehman R, Shah S. Tension-side femoral neck fracture in a skeletally immature patient: a case report. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86:1292-5.
11. Miller F, Wenger D. Femoral neck stress fracture in a hyperactive child. *J Bone Joint Surg Am* 1979;61:435-7.
12. Komatsu DE, Thanos PK, Mary MN, Janda HA, John CM, Robison L, et al. Chronic exposure to methylphenidate impairs appendicular bone quality in young rats. *Bone* 2012;50:1214-22.
13. Howard J, Walick K, Rivera J. Preliminary evidence of an association between ADHD medications and diminished bone health in children and adolescents. *J Pediatr Orthop* 2017;37(5):348-54.