

PRESENTACIÓN DE CASO

Monoartritis aguda de rodilla como manifestación de fractura por estrés del platillo tibial

Acute knee monoarthritis as a manifestation of stress fracture of the tibial plateau

Juan Pablo Restrepo¹, María del Pilar Molina²

Resumen

Las fracturas por estrés (FPE) pueden ocurrir en pacientes con hueso normal o metabólicamente débil. Habitualmente se presentan en personas deportistas o en aquellas que recientemente han cambiado la duración e intensidad del ejercicio. La sintomatología clínica a menudo se confunde con otras condiciones musculoesqueléticas, por lo tanto la imaginología juega un papel crucial en el diagnóstico de esta patología. Se describe a continuación el caso de una mujer de 21 años, no deportista, que luego de un esfuerzo mínimo presentó una monoartritis de rodilla derecha de tipo hemorrágica, quien mediante una RNM se confirmó una FPE del platillo tibial.

Palabras clave: fracturas por estrés, tibia, RNM.

Summary

Stress fractures may occur in patients with normal bone or metabolically weak. They usually present associated with sports or those who have recently changed the duration and intensity of exercise. The clinical symptoms are often mistaken with other musculoskeletal conditions, thus imaging plays a crucial role in the diagnosis of this condition. We describe the case of a woman of 21 years old, non-athlete who after a minimal effort presented a right knee monoarthritis hemorrhagic type, the MRI findings confirmed a stress fracture of the tibial plateau.

Key words: stress fractures, tibia, MRI.

Reporte de caso

Paciente femenina de 21 años de edad, fumadora de diez cigarrillos diarios con sobrepeso y sedentarismo, quien consulta por cuadro de dolor súbito e intenso en rodilla derecha, al levantarse de la cama y ponerse en apoyo con dicha extremidad. A las pocas horas presentaba gran

impotencia funcional. Consulta a un servicio de Urgencias donde encuentran dicha articulación con gran edema y calor local, además presentaba el signo del tímpano de hielo, sugiriendo derrame articular. Se realiza punción articular extrayéndose 10 cc de líquido hemorrágico. Los laboratorios mostraron una VSG: 40 mm/h, PCR: 11 mgr/l; CH, función renal, hepática, TSH, PTH, proteínas séricas, calcio y fósforo fueron normales. El líquido articular tenía un aspecto turbio, leucocitos: 35/mm³, hematies: 4200/mm³, glucosa: 76 mgr/dl, ácido úrico: 2,1 mgr/dl, Wright: N:10% y L: 90%, proteínas: 2,5 gr/dl, Gram sin bacterias y cultivo negativo.

1. Internista-reumatólogo, profesor de la Universidad del Quindío.

2. Médica y Cirujana, Universidad Libre.

Correspondencia, Dr. Juan Pablo Restrepo: jprestrepo@gmail.com

Recibido: 28 de septiembre de 2011

Aceptado: 11 de octubre de 2011

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés al momento de la redacción del manuscrito.

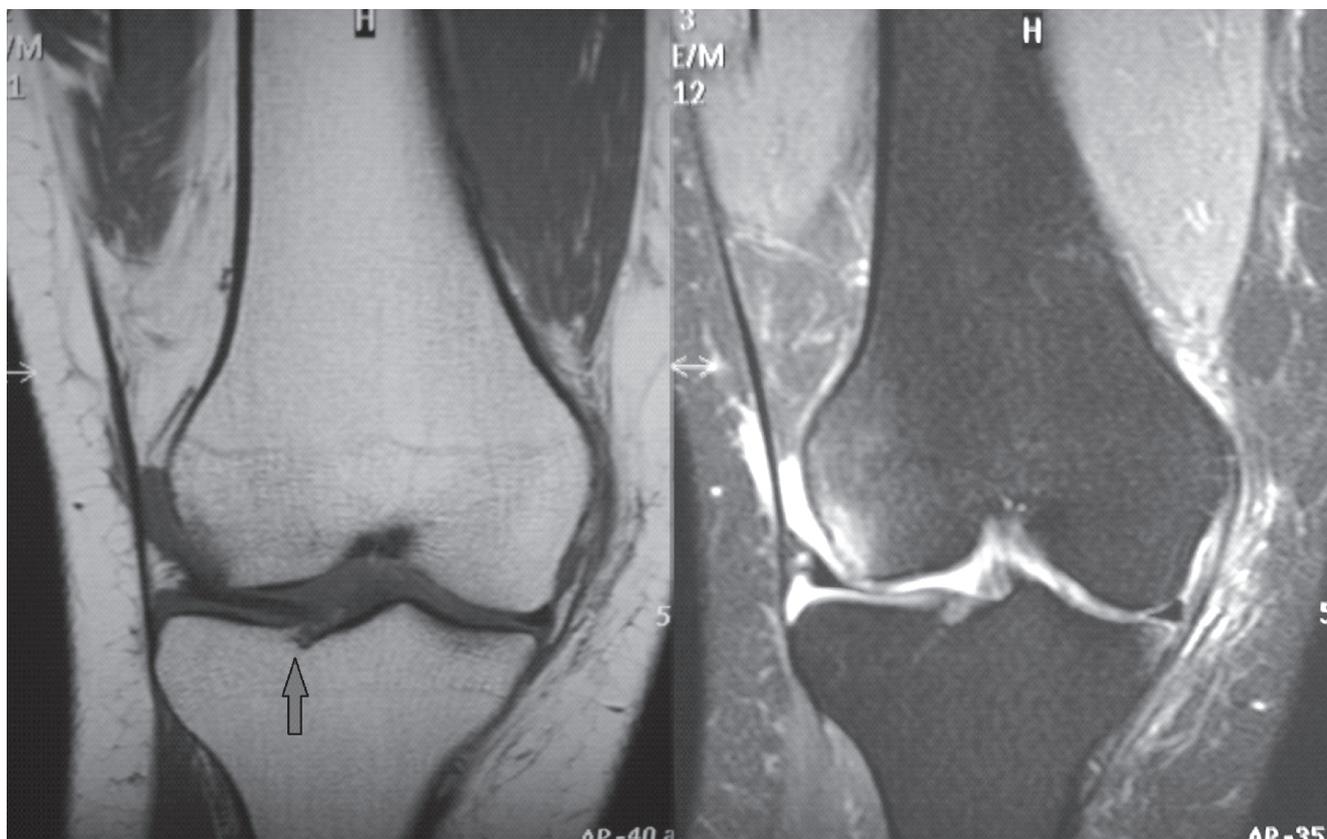


Figura 1. La flecha roja de la foto izquierda muestra una lesión lineal hipointensa del platillo tibial externo en una RNM coronal T1. La secuencia T2 delimita la línea de fractura hacia la epífisis tibial en la imagen de derecha.

En la RX simple de rodilla derecha no se evidenciaron cambios óseos como fractura, fisuras o erosiones. Por lo tanto se ordenó una RNM contrastada la cual evidenció una pequeña fractura subcondral (Figura 1).

La paciente fue manejada con reposo por seis semanas, hielo en las primeras 24 horas, meloxicam 15 mgr QD por cinco días, con resolución de su monoartritis. Se le aconsejó a la paciente la suspensión del cigarrillo, disminución de peso e iniciar luego un programa de ejercicios de baja carga e impacto. Durante el seguimiento a un año la paciente ha corregido algunos factores de riesgo con recuperación completa de su estado funcional y sin recidiva de su cuadro.

Discusión

Las FPE ocurren en el hueso normal o metabólicamente débil. Pueden clasificarse en dos gru-

pos: aquellas que se presentan por las fuerzas mecánicas repetitivas del hueso normal conocidas como fracturas por fatiga y otras generadas por fuerzas fisiológicas que lesionan el hueso debilitado llamadas fracturas por insuficiencia¹. Las primeras ocurren en personas jóvenes mientras que las últimas en viejos.

Las FPE son comúnmente vistas en soldados, bailarines y atletas. La incidencia global de FPE en deportistas ha sido estimada en 2% a 4%; 2% hombres y 7% mujeres². La ubicación anatómica guarda relación con la profesión, es así como los corredores de maratón presentan FPE tibiales mientras que en los que practican el baseball las FPE se ubican en miembros superiores. Prácticamente ningún hueso está exento de padecer una FPE pero las localizaciones más frecuentes son tibia: 49,1%, seguida de tarsos (25,3%) y metatarsos (8,8%)³. En la tibia proximal las FPE

se localizan en la región postero-medial principalmente.

Con respecto a la etiología, el principal factor predisponente para la fractura es la carga mecánica repetitiva. La cantidad de la carga se correlaciona directamente con la extensión del daño⁴. Otros factores de riesgo son trastornos menstruales, retraso en la menarquia y baja densidad ósea⁵.

El espectro de causas de una monoartritis es amplio y variado (Tabla 1). Existen algunas etiologías reumatológicas y otras ortopédicas. Sin embargo, al ser una monoartritis aguda, prácticamente el diagnóstico se limita a unas patologías específicas: artritis por microcristales, artritis séptica, comienzo agudo de una artritis reumatoide o psoriásica, trastornos hemorrágicos, trauma y fractura por estrés, entre otras. El líquido articular hemorrágico cierra aun más las posibilidades diagnósticas hacia trastornos hemorrágicos, trauma y fractura por estrés. El diagnóstico clínico de FPE puede ser difícil porque a menudo esta condición imita otras lesiones musculoesqueléticas como ruptura muscular o tendinosa⁶. Se debe sospechar FPE cuando el paciente ha realizado un cambio reciente en el tipo, duración o frecuencia en la actividad física⁷. También es común observarlas en mujeres no atletas luego de una actividad inusual⁸. El comienzo de los síntomas es frecuentemente gradual. Inicialmente el dolor se presenta durante la actividad física pero en etapas más avanzadas es constante, incluso

en la noche y el reposo. El examen físico revela dolor en la línea medial articular a menudo con derrame articular o dolor a la palpación superficial del hueso afectado⁹.

La imaginología es útil en el diagnóstico de FPE. La radiografía convencional es usualmente normal en etapas tempranas pero son mandatorias con el fin de excluir infección, tumor o fractura franca¹⁰. Los cambios radiográficos son visibles dos a doce semanas después del inicio de los síntomas¹¹. En lesiones avanzadas puede observarse reacción perióstica, neoformación ósea y una línea franca de fractura. La sensibilidad de la radiografía en etapas tempranas es del 15% al 35%^{12,13}. Es importante saber que los anomalías radiográficas en FPE son vistas en el 30% a 70% de los casos. Si repetida a las dos semanas la radiografía convencional no muestra hallazgos, debe ordenarse imaginología avanzada. La TAC ósea puede mostrar con claridad la línea de fractura. La gamagrafía ósea ha sido considerada por décadas el método de elección para su detección, debido a que su sensibilidad se aproxima al 100%¹⁴. En estos casos un aumento en la captación puede ser visto 6 a 72 horas después del comienzo de los síntomas y persiste alterada por varios meses¹⁵. Así, una gamagrafía ósea normal prácticamente excluye una FPE. La resonancia nuclear magnética ha emergido como una modalidad excelente para la demostración de FPE; tiene la misma sensibilidad de la gamagrafía pero es más específica. Permite mostrar con precisión el edema medular óseo y a veces una línea hipointensa de fractura¹⁶. Se ha descrito un sistema de estadificación de las FPE que se muestra en la tabla 2¹⁷.

El pilar del tratamiento es un diagnóstico temprano. Los AINES se han empleado para el manejo del dolor pero deben ser usados con precaución ya que disminuyen la actividad osteoblástica¹⁸. Se recomienda reposo por seis semanas con un posterior inicio gradual de sus actividades, recomendándose deportes de bajo impacto como ciclismo o natación¹⁹. El tratamiento quirúrgico solo está indicado en el caso de fracturas inestables o que no cicatricen luego del tratamiento cerrado²⁰.

Tabla 1. Causas principales de monoartritis.

Artritis infecciosas	Trauma
Gota	Necrosis ósea avascular
Enfermedad por depósito de pirofosfato de calcio	Osteocondritis disecante
Hemofilia	Fractura por estrés
Sobreanticoagulación	Osteocondritis sinovial
Osteoartritis	Sinovitis villonodular pigmentaria
Artritis reumatoide	Cuerpo libre intrarticular
Artritis psoriásica	Neuropatía de Charcot
	Osteoartropatía hipertrófica

Tabla 2. Clasificación de las FPE mediante radiografía, gamagrafía y resonancia.

Grado	Radiografía	Gamagrafía	Resonancia
1	Normal	Captación leve	STIR positivo, edema perióstico leve
2	Normal	Captación moderada de la lesión	STIR y T2 positivos, edema perióstico moderado a severo
3	Reacción perióstica leve	Captación significativamente incrementada	Edema óseo en T2 y T1 positivo
4	Fractura o reacción perióstica	Actividad incrementada bicortical	Edema óseo en T1/T2, línea discreta de fractura

Por lo tanto es importante que el reumatólogo sospeche FPE en pacientes jóvenes que luego de una actividad física inusual presenten monoartritis aguda de tipo hemorrágico.

Bibliografía

- Fayad L, Kamel I, Kawamoto S, Bluemke D, Frassica F, Fishman E. Distinguishing stress fractures from pathologic fractures: a modality approach. *Skeletal Radiol* 2005;34:245-259.
- Lassus J, Tulikoura I, Kontinen Y, Salo J, Santavirta S. Bone stress injuries of the lower extremity. *Acta Orthop Scand* 2002;73:359-368.
- Matheson G, Clement D, McKenzie D, Taunton J, Lloyd-Smith D, MacIntyre JG. Stress fractures in athletes: a study of 320 cases. *Am J Sports Med* 1987;15:46-58.
- Marti B, Vader J, Minder C, Abelin T. On the epidemiology of running injuries. The 1984 Berne Grand Prix study. *Am J Sports Med* 1988;16:285-294.
- Benell K, Malcolm S, Thomas S, Wark J, Brukner P. The incidence and distribution of stress fractures in competitive track and field athletes. A twelve-month prospective study. *Am J Sports Med* 1996;24:211-217.
- Sofka C. Imaging of stress fractures. *Clin Sports Med* 2006;25:53-62.
- Harmon K. Lower extremity stress fractures. *Clin J Sports Med* 2003;13:358-364.
- Sanderlin B, Raspa R. Common stress fractures. *Am Fam Physician* 2003;68:1527-1532.
- Drabicki R, Greer W, DeMeo P. Stress fractures around the knee. *Clin Sports Med* 2006;25:105-115.
- Berger F, De Jonge M, Maas M. Stress fractures in the lower extremity. The importance of increasing awareness amongst radiologists. *Eur J Radiol* 2007;62:16-26.
- Sullivan D, Warren R, Pavlov H, Kelman G. Stress fractures in 51 runners. *Clin Orthop* 1984;187:188-192.
- Daffner R. Stress fractures: current concepts. *Skeletal Radiol* 1978;2:221-229.
- Greaney R, Gerber F, Laughin R, Kmet J, Metz C, Kilcheski T, et al. Distribution and natural history of stress fractures in US Marine recruits. *Radiology* 1983;146:339-346.
- Stafford S, Rosenthal D, Gebhardt M, Brady T, Scott J. MRI in stress fractures. *AJR Am J Roentgenol* 1986;147:553-556.
- Martin P. The appearance of bone scans following fractures, including immediate and long term studies. *J Nucl Med* 1979;20:1227-1231.
- Bergman A, Fredericson M. MR imaging of stress reactions, muscle injuries, and other overuse injuries in runners. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 1999; 7: 151-174.
- Young A, McAllister D. Evaluation and treatment of tibial stress fractures. *Clin Sports Med* 2006;25:117-128.
- Wheeler P, Batt M. Do non-steroidal anti-inflammatory drugs adversely affect stress fracture healing? A short review. *Br J Sports* 2005;39:65-69.
- Peris P. Stress fractures. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003;17:1043-1061.
- Sallis R, Jones K. Stress fractures in athlete: how to spot this underdiagnosed injury. *Pos Grad Med* 1991; 89:185-192.