

## TENDÓN TIBIAL POSTERIOR. ¿ROTURA O TENOSINOVITIS? POSTERIOR TIBIAL TENDON. RUPTURE OR TENOSYNOVITIS?

### MATERIAL

Para el estudio mediante ultrasonidos se utiliza un ecógrafo de tiempo real General Electric Logiq e con transductor lineal multifrecuencia de 7 a 14 MHz.

### ANTECEDENTES

La disfunción del tendón tibial posterior se observa con mayor frecuencia en las mujeres de edad madura. Su etiología es multifactorial influyendo tanto el calzado como los factores biomecánicos<sup>1</sup>.

El grupo de los tendones flexores discurren por la cara medial del tercio distal de la tibia, siendo el más potente el tendón tibial posterior<sup>2</sup>, que interviene junto con el flexor largo de los dedos y el flexor largo del primer dedo en los movimientos de aducción e inversión del pie.

### EXPLORACIÓN FÍSICA

En el examen físico de este deportista veterano, se observa en el trazado del tendón tibial posterior la presencia de una área de

tumefacción junto a una zona deprimida que producía la sensación de “hachazo”. La exploración de la cara medial del tercio distal de la tibia producía un intenso dolor agudo e hipersensibilidad a la palpación. Este dolor se irradiaba hacia la cara medial del pie hasta alcanzar la zona de inserción del tendón. Además, el dolor se incrementaba con la flexión pasiva del pie.

### EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA

La exploración ecográfica axial del tendón tibial posterior presenta una sección amplia y ovalada siempre rodeada por un fino halo hipoeocogénico que lo envuelve<sup>3</sup>. Este tendón aparece en contacto con una membrana hiperecoica que corresponde al retináculo flexor.

En este paciente se estudia mediante cortes longitudinales también la cara interna del tobillo derecho para examinar los tendones flexores y el espacio articular tibio astragalino. En el corte sagital se aprecia un predominio hipoeoico del tendón y una irregularidad de la tibia (Figura 1). Sin embargo el examen axial permite observar como el tendón aparece rodeado de un fluido anecoico (Figura 2). En zona de ecopalpación

**José  
Fernando  
Jiménez  
Díaz**<sup>1,2</sup>

**Jacobo Angel  
Rubio Arias**<sup>1</sup>

**Domingo  
Jesús Ramos  
Del Campo**<sup>1</sup>

**Cristina  
Fermín  
Rodríguez**<sup>3</sup>

**Esperanza  
Trigueros  
Galán**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Rendimiento y Readaptación Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte.

Universidad de Castilla la Mancha

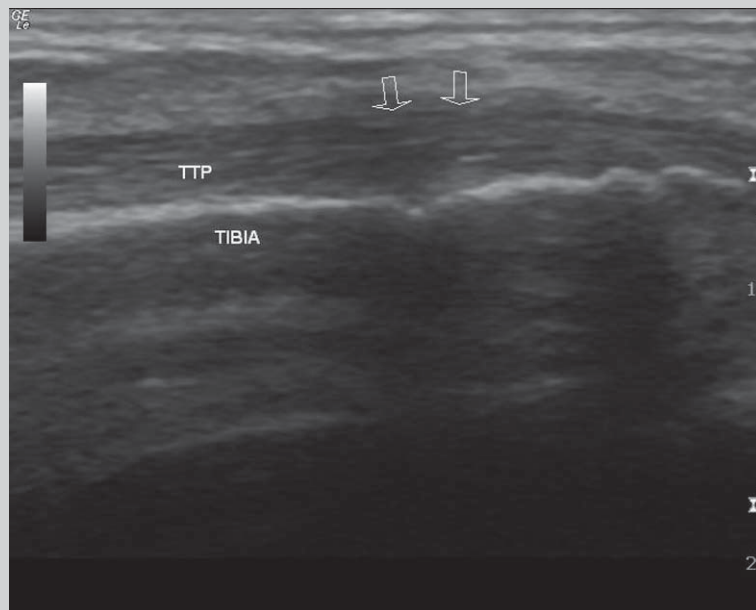
<sup>2</sup>Servicios Médicos Club Baloncesto Fuenlabrada

<sup>3</sup>Hospital Virgen de la Salud de Toledo

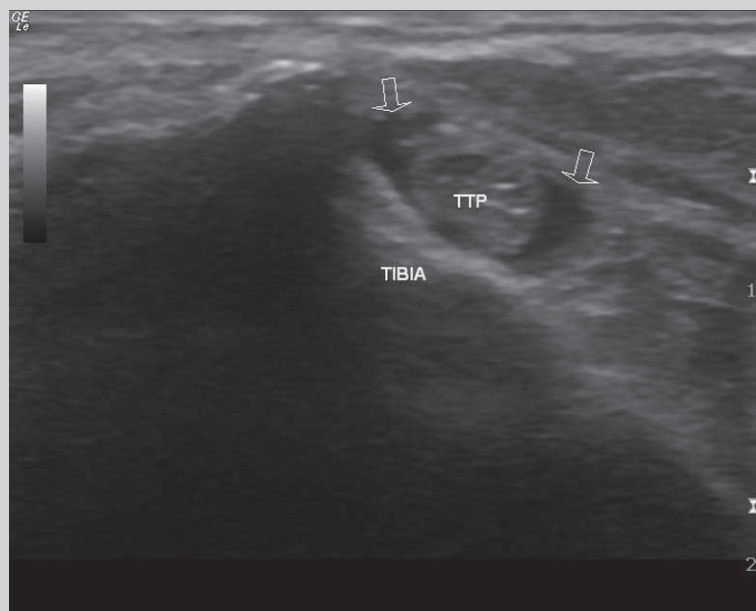
### CORRESPONDENCIA:

Laboratorio de Rendimiento y Readaptación Deportiva  
Universidad de Castilla la Mancha  
Campus Tecnológico, Avda. Carlos III, s/n 45071 Toledo  
E-mail: josefernando.jimenez@uclm.es

Aceptado: 01.12.2009 / Rincón de la imagen nº 22



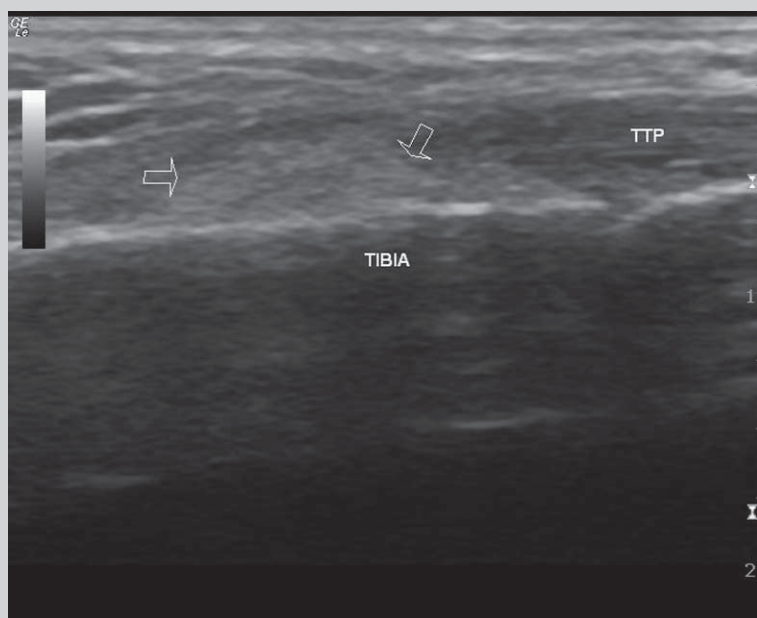
**Figura 1.** Realizando un corte longitudinal sobre el tercio distal de la tibia aparece el tendón tibial posterior (TTP) engrosado y con apariencia hipoecoica (flechas)



**Figura 2.** En el examen transverso del tendón tibial posterior (TTP) éste aparece rodeado por un contenido anecoico situado entre el tendón y la vaina (flechas) y que corresponde a una tenosinovitis. El tendón presenta en su interior una zona hipoecoica

positiva se apreciaba un engrosamiento de la cortical ósea de la tibia (Figura 3). La exploración dinámica demostraba la movilidad normal del tendón.

Estas imágenes son compatibles con tenosinovitis del tendón tibial posterior por probable afectación de la cortical tibial que tenía la apariencia de un callo óseo.



**Figura 3.** El examen sagital del tendón (TTP) permite ver su relación anatómica con la tibia que aparece rodeada por una zona hiperecótica (flechas) derivada de la formación de un callo óseo

## COMENTARIO

En traumatología del deporte la lesión del tendón tibial posterior que más frecuentemente se presenta es la tenosinovitis por sobreuso<sup>4</sup>. Sin embargo la ruptura es poco habitual<sup>5</sup>. No obstante, ante la sospecha clínica de una rotura parcial o completa del tendón tibial posterior en el tobillo, es necesario llevar a cabo un estudio ecográfico para realizar el diagnóstico diferencial entre una rotura del tendón y una tenosinovitis en ocasiones secundaria a una lesión ósea. Para el estudio de estas lesiones, la técnica de ultrasonidos tiene una sensibilidad y una exactitud mayor que la resonancia magnética<sup>6-8</sup>.

La tenosinovitis está caracterizada por la distensión de la vaina del tendón que aparece ocupada por una imagen anecoica debido a la presencia de contenido líquido claro<sup>9,10</sup>. Cuando la rotura es de tipo parcial, a través del examen ecográfico longitudinal se observa una clara interrupción de las fibras, que aparecen ocupadas por espacios anecoicos que corresponden al líquido inflama-

torio o hemorrágico, separando los extremos de las fibras. Cuando la rotura es completa, se produce una disrupción total de sus fibras, formándose un espacio anecoico entre los cabos del tendón, que corresponde a restos de líquido hemorrágico y sinovial.

Por otra parte las fracturas de estrés, inicialmente pueden pasar desapercibidas en la exploración radiológica, o bien pueden presentarse como una pequeña línea, que interrumpe la cortical del hueso. En las fases iniciales, a través de la ecografía se aprecia una irregularidad de la superficie ósea aunque posteriormente, se observa el proceso de crecimiento óseo, que da origen a una clara deformidad de la cortical.

En este paciente a través de la imagen ecográfica se observaba la deformidad ósea que erosionaba la vaina tendinosa del tendón tibial posterior, originando una tenosinovitis reactiva.

Finalmente se establecen las indicaciones de la técnica de ultrasonidos en el diagnóstico de

lesiones deportivas que afecten a los tendones del tobillo:

- Dolor de tobillo de larga evolución.
- Limitación funcional dolorosa de la articulación del tobillo, con o sin origen traumático.
- Lesiones del tobillo y del pie que producen clínica de dolor persistente cuando otras técnicas de imagen han resultado negativas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez F: "Ecografía del aparato locomotor". Ed. Marbán. Madrid. Año 2007.
2. Khoury V, Guillin R, Dhanju J. Ultrasound of ankle and foot: Overuse and sports injuries. *Semin Musculoskelet Radiol* 2007;11:149-161.
3. Mc Nally, EG. Ecografía del pie y del tobillo. En: "Ultrasonografía musculoesquelética". Marbán. 2006;176-177.
4. Conti SF. Posterior tibial tendon problems in athletes. *Orthop Clin North Am* 1994;25:109-121.
5. Porter DA, Baxter DE, Clanton TO, Klootwyk TE. Posterior tibial tendon tears in young competitive athletes: two case reports. *Foot Ankle Int* 1998;19:627-630.
6. Waitches GM, Rockett M, Brage M, Sudakoff G. Ultrasonographic-surgical correlation of ankle tendon tears. *J Ultrasound Med* 1998;17:249-256.
7. Chen YJ, Liang SC. Diagnostic efficacy of ultrasonography in stage I posterior tibial tendon dysfunction: sonographic surgical correlation. *J Ultrasound Med* 1997;16:417-423.
8. Gerling MC, Pfirrmann CW, Farooki S, et al. Posterior tibialis tendon tears: comparison of the diagnostic efficacy of magnetic resonance imaging and ultrasonography for the detection of surgically created longitudinal tears in cadavers. *Invest Radiol* 2003;38:51-56.
9. Jacobson, JA. Ankle, foot and leg ultrasound. In: "Fundamentals of musculoskeletal Ultrasound". Sauder Elsevier. 2007;295-297.
10. Nazarian L. The top 10 reason musculoskeletal sonography is an important complementary or alternative technique to MRI. *AJR*. 2008;190:1621-6.