

## FASCITIS PLANTAR: HALLAZGOS POR RESONANCIA MAGNETICA PLANTAR FASCIITIS: FINDINGS IN MAGNETIC RESONANCE

### ANATOMIA DE LA FASCIA PLANTAR

La aponeurosis plantar (aponeurosis plantaris) es de morfología triangular, cuyo vértice posterior se inserta en la tuberosidad medial del calcáneo (processus medialis tuberis calcanei) y su base anterior en las cabezas de los cinco metatarsianos (Fig.1).

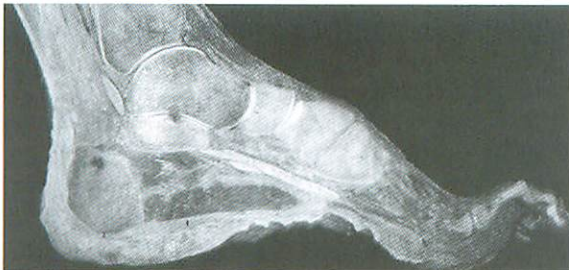


FIGURA 1.- Corte sagital de cadáver. 1) aponeurosis plantar 2) tuberosidad interna del calcáneo.

Presenta tres componentes: uno central, la llamada fascia plantar y dos laterales (externo e interno). Estos compartimentos están separados por septos intermusculares.

La fascia presenta un grosor constante en su mitad posterior y central, adelgazándose en su mitad anterior hasta las inserciones en los metatarsianos. Superficialmente está cubierta por la almohadilla grasa plantar (Fig.2).

### FASCITIS PLANTAR

La fascitis plantar representa una inflamación de la fascia y de partes blandas adyacentes. Suele cursar con dolor insidioso en la parte medial e inferior del



Figura 2.- Disección de cadáverica de la planta del pie. 1) aponeurosis plantar 2) inserciones metacarpianas. 3) nervio plantar interno. 4) Nervio plantar externo.

talón, agudizado con los primeros pasos de la mañana. El paciente suele describir molestias en el talón al comenzar a caminar, mejorando con el paseo continuo. A la exploración física se aprecia dolor a la presión, generalmente localizado en la tuberosidad medial del calcáneo. El diagnóstico se basa en la historia clínica y en la exploración.

Es una causa común de dolor en el talón en atletas (corredores, saltadores...); en jóvenes atletas puede coincidir con apofisitis calcánea; en no atletas suele asociarse a actividades laborales que requieren largos periodos en bipedestación.

L.C. Hernández,  
M. A. López-Pino,  
M. del Valle Soto,  
V. Martínez,  
M. Jiménez,  
M. Recio,  
A. López Muñiz,  
J. Viaño\*.

Dpto. Morfología y Biol. Cel. y Escuela de Medicina Deportiva. Universidad de Oviedo.

Resonancia Magnética Ntra. Sra. del Rosario. Madrid (\*)

#### CORRESPONDENCIA:

L.C. Hernández. Dto. de Morfología y Biología Celular. Universidad de Oviedo. C/ Julián Clavería s/n 33006 OVIEDO.

Aceptado:  
11.10.2000



La mayoría de las fascitis son el resultado de una alteración biomecánica que conlleve anomalías en la pronación. Se reconocen diferentes factores predisponentes tales como:

- fallos en la biomecánica del pie (pie varo, pie valgo, tibia vara, asimetría de miembros inferiores).
- obesidad (relación directa con incidencia y gravedad)
- aumento de la actividad física habitual.
- trauma o microtraumas repetidos; originan microroturas que provocan una respuesta reparativa inflamatoria secundaria.

El tratamiento suele ser conservador. En atletas suele incluir reposo y AINES. Es importante la educación del paciente con vistas a la corrección de factores biomecánicos que causan sus síntomas.

La inyección de corticoides es un método ocasionalmente empleado en el control de los síntomas de las fascitis plantares rebeldes. Sin embargo, con esta terapia aumenta el riesgo de rotura. El 10% de las fascitis se rompen; de ellas el 80% tiene historia previa de inyección de corticoides; además parece existir relación con el retraso en la curación y la aparición de complicaciones (Figs. 3,4).

Sólo en casos extremos suele indicarse la cirugía,

bien abierta o bien mediante fasciotomía plantar endoscópica.

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Frecuentemente el diagnóstico clínico es claro y existe una buena respuesta a la terapia conservadora, por lo que no se requieren métodos de imagen.

La radiografía simple no contribuye especialmente al diagnóstico. La presencia de "espolón" (exostosis calcánea inferior) en el área de inserción de la fascia ocurre aproximadamente en el 25% de los casos y no es significativo. Dicho espolón no tiene relación etiopatogénica con el dolor y no existe correlación entre la clínica y la presencia o ausencia de exostosis.

La Resonancia Magnética (R.M) se realiza en casos atípicos o refractarios al tratamiento donde se pretende excluir otras posibles causas de dolor en talón, pues diferentes entidades pueden originar calcanodinia simulando fascitis (síndrome del tunel del tarso, atrapamiento del nervio plantar lateral, fractura de stress del calcáneo, apofisitis calcánea y artritis). La R.M. es diagnóstica en los casos de fascitis plantar, y especialmente útil en los casos de rotura y en los pacientes candidatos a cirugía donde confirma la entidad y permite excluir otras lesiones.

El protocolo de estudio R.M. habitual incluye incidencia en plano sagital, axial y coronal con secuencias SE-T1 y FSE-T2 supresión grasa. En incidencia



**Figura 3 y 4.-** Sagital SE-T1 y sagital FSE-T2 supresión grasa. Rotura focal de la fascia plantar, objetivándose discontinuidad en las fibras y cambios de señal que traducen alteraciones inflamatorias asociadas.





**FIGURA 5 Y 6.-** Coronal SE-T1 y sagital FSE-T2 supresión grasa. Marcado engrosamiento fusiforme de la fascia, en todo su trayecto, hasta alcanzar la inserción calcánea.

sagital y coronal la fascia es bien visualizada como estructura homogéneamente hipointensa que se ex-

tiende anteriormente desde la tuberosidad medial del calcáneo. Los hallazgos por R.M. suelen ser:

- engrosamiento difuso de la fascia (usualmente más de 3 mm), más marcado en su área de inserción calcánea (Figs. 5,6).
- cambios de señal hiperintensos en T2 en el seno de la fascia y en partes blandas adyacentes (Fig. 7).
- en ocasiones se asocia además edema óseo reactivo en el calcáneo (aproximadamente 20% de los casos) (Fig. 8)



**FIGURA 7.-** Sagital FSE-T2 supresión grasa. Cambios de señal hiperintensos en T2 en la fascia y en partes blandas adyacentes.



**FIGURA 8.-** Sagital FSE-T2 supresión grasa. Existen cambios de señal hiperintensos en T2 en el calcáneo, en el área de inserción de la fascia, por edema óseo reactivo.

**B I B L I O G R A F I A**

- 1 ACEVEDO J.; BESKIN J. "Complications of Plantar Fascia Rupture Associated with Corticosteroid Injection". *Foot & Ankle International*, 19: 91-97, 1998.
- 2 BARRET S.; O'MALLEY R. "Plantar Fasciitis and Other Causes of Heel Pain". *American Family Physician*, 59: 2200-2206, 1999
- 3 GRASEL I.; SCHWEITZER M.; KOVALOVICH A.; KARASICK D.; WAPNER K.; HECHT P.; WANDER D. "MR Imaging of Plantar Fasciitis: Edema, Tears, and Occult Marrow. Abnormalities Correlated with Outcome". *AJR*, 173: 699-701, 1999
- 4 ROGER B.; GRENIER PH. "MRI of plantar fasciitis". *Eur. Radiol*, 7: 1430-1435, 1997
- 5 CORNWALL M.; MCPOIL T. "Plantar Fasciitis: Etiology and Treatment". *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 29 (12): 756-760, 1999
- 6 OMEY M.; MICHELI L. "Foot and ankle problems in the young athlete. *Medicine & Science in Sports & Exercis*", S470-S486, 1999.
- 7 KIER, R. "Magnetic Resonance Imaging of plantar fasciitis and other causes of heel pain. MRI" *Clin North Am*, 2:97-107, 1994
- 8 LLAUGER, J.; PALMER, J.; MONILL, J.M.; FRANQUET, T.; BAGUÉ, S.; ROSÓN, N. "MR Imaging of Benign Soft-Tissue Masses of the Foot and Ankle". *Radiographics*, 18: 1481-1498, 1998.