

Síndrome del Túnel del Tarso

Liberación quirúrgica

Carmen Naranjo Ruíz D.P.

Especialista en Cirugía Podológica, Biomecánica y Ortopedia, por la Universidad de Alcalá de Henares. Fellow AAFAS

resumen

El síndrome del túnel del tarso está causado por una compresión, extrínseca o intrínseca, del nervio tibial y/ o de una de sus ramas terminales: rama calcánea, nervio plantar medial, nervio plantar lateral. El atrapamiento se produce en el interior del túnel fibro-óseo formado por el ligamento anular interno del tarso o retináculo flexor y el calcáneo.^{2,10,12}

Pollock y Davis describieron por primera vez en 1933 una neuropatía por atrapamiento del nervio tibial⁵. Posteriormente en 1962 Keck y Lam le dieron nombre y describieron en detalle este síndrome.^{6,7}

El perfil del paciente que presenta esta patología es un adulto, predominantemente mujer, con una edad entre los 45 y los 55 años; con un probable aumento de peso en los últimos años, que presenta edema maleolar e hipermovilidad articular^{2,3}.

En la mayor parte de las ocasiones el diagnóstico del síndrome del túnel del tarso se realiza a través de la interpretación de la historia clínica y de los hallazgos exploratorios; no siendo definitiva ninguna prueba objetiva específica, sino un conjunto de ellas que compondrán el diagnóstico final.^{12,14}

Palabras claves

Túnel tarso, neuropatía, ligamento lacinado, compresión nerviosa, liberación quirúrgica.

abstract

This article describes the characteristics, etiology and conservative treatment of an uncommon but important pathology which is incapacitating for those who suffer from it. The article revises the anatomic structures of the tarsal tunnel, as well as its exact position, which will help us to approach the surgical release of the posterior tibial nerve inside the tarsal tunnel using minimal invasive procedures.

Key Words

Tarsal tunnel, neuropathy, flexor reinaculum, entrapment neuropathy, surgical release.

FACTORES ETIOLÓGICOS

Se pueden enumerar múltiples factores etiológicos y/o agravantes del síndrome, clasificándose como extrínsecos, intrínsecos o factores de tensión.^{10,14}

Dentro de las causas extrínsecas que contribuyen al desarrollo del síndrome se encuentran:

- ✓ Fracturas de calcáneo, astrágalo
- ✓ Dislocaciones de tobillo
- ✓ Esguinces severos de tobillo.
- ✓ Traumatismos

Como causas intrínsecas (locales) en el túnel del tarso se hallan:

- ✓ Tumores de partes blandas: lipomas, gangliones.
- ✓ Tenosinovitis del tendón del músculo tibial posterior, flexor largo común de los dedos o flexor largo propio del hallux.
- ✓ Tumores del nervio o vaina nerviosa.
- ✓ Venas varicosas.
- ✓ Prominencias óseas.
- ✓ Hipertrofia del vientre muscular del Abductor del hallux.

Las enfermedades sistémicas que pueden causar hinchazón de los tejidos del túnel del tarso producirán compresión del nervio en su interior; artritis reumatoide, diabetes, hipertiroidismo, trastorno renal crónico, estasis venoso crónico, reacciones farmacológicas o abuso de alcohol.

La excesiva tensión nerviosa producida por un retropié valgo puede causar así mismo esta patología; también presente en

el pie plano por hiperpronación y por hundimiento de la columna medial del arco interno que estira las estructuras en el interior del túnel tarsiano.^{10,11,14,15}

CLÍNICA

Los pacientes presentan síntomas vagos de entumecimiento, dolor urente, sensación de pinchazos y/o calambres afectando a la cara plantar del pie. Parestesias (hormigueo, picazón), y la sensación de tirantez y plenitud del arco interno como el resto de síntomas se agravan con la actividad, y se alivian en parte con el reposo. Están presentes en muchas ocasiones durante el descanso nocturno.^{2,3,10}

No es infrecuente que el dolor se irradie proximalmente hacia la pantorrilla; aunque sin sobrepasar la rodilla.

Las alteraciones sensitivas (hipoestesias / hiperestesias) se encuentran presentes en la distribución de las ramas del nervio tibial; plantar medial, plantar lateral y ramas calcáneas.

La paresia de la musculatura intrínseca del pie se traduce en una limitación de la flexión plantar de los dedos y / separación de los mismos, que puede llevar a anomalías durante la marcha.^{2,3,10,11,14,15}

Imagen 1



DIAGNÓSTICO

Dada la complejidad de etiologías y síntomas que pueden aparecer en el síndrome del túnel del tarso, el diagnóstico se realizará en base a una exhaustiva historia clínica, y en los hallazgos exploratorios de las pruebas clínicas: *Imagen 1 y 2*

Imagen 2



- Evaluación neurológica completa: utilizando diapasón, monofilamento de Weinstein, tacto ligero, discriminación en dos puntos.
- Signo de Tinel: que será positivo cuando al percutir sobre el punto de atrapamiento aparece una sensación de descarga eléctrica distalmente.
- Fenómeno de Valleix: dolor periférico o irradiado proximal y distalmente al presionar el punto de atrapamiento.
- Test de Turk: realizado insuflando un manguito neumático por encima de los maleolos justo por debajo de la presión sistólica. Exacerba los síntomas al ingurgitar las venas dentro del túnel del tarso.
- La hiperextensión pasiva de los dedos y la eversión forzada del pie reproducen los síntomas al tensionar el nervio tibial dentro del túnel del tarso.
- Electromiografía: los estudios electromiográficos a menudo demuestran potenciales de fibrilación anormales.
- Estudios de conducción nerviosa: para evaluar la latencia, amplitud y velocidad del nervio tibial y de sus ramas.
- Resonancia magnética: valora las deformidades del tejido blando.

- T.A.C: para evaluar la estructura ósea y deformidades en caso de radiografías no precisas.
2,3,4,9,10,12,14

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Aunque los signos y síntomas puedan ser claramente explicativos, en algunas ocasiones se deben descartar otras patologías; el diagnóstico diferencial se debe hacer frente a: 2,10,12

- Neuopatía periférica: causada por diabetes o alcoholismo
- Espolón calcáneo
- Radiculopatía lumbosacra
- Fascitis plantar
- Neuropatía intermetatarsal
- Rotura miofascial
- Fibromatosis plantar
- Vasculopatía periférica
- Artritis inflamatoria

TRATAMIENTO

Se debe instaurar en un primer momento un tratamiento conservador, consistente en aliviar los síntomas así como evitar los factores agravantes de la patología. 2,3,4,9,10,12,13

- Soportes plantares: que controlen la pronación / valgo del retropié.
- A.I.N.E.S. : que ayuden a controlar el discomfort y la inflamación, aunque sin efecto curativo
- Terapia física: Mesoterapia, ultrasonido y magnetoterapia que disminuirán el edema local y por lo tanto la presión en el túnel.
- Infiltraciones locales de corticoesteroides y anestésico: Clorhidrato de Mepivacaína 2% + Betametasona Acetato y Fosfato disódico; que ayuden a reducir el dolor y en algunos estadios primarios producen un completo alivio de los síntomas.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En aquellos casos en que el tratamiento paliativo falla se debe proceder a la liberación del nervio tibial mediante cirugía. Esta liberación está encaminada a ampliar el estrechamiento físico producido por la fibrosis alrededor del nervio tibial.¹⁴

RECUERDO ANATÓMICO

Como en todos los procedimientos quirúrgicos el conocimiento anatómico debe ser exhaustivo.

El túnel del tarso es un canal osteofibroso con dos paredes; la pared interna o medial formada por el ligamento anular interno del tarso y la pared externa o lateral formada por el calcáneo. *Imagen 3*

En su interior hay cuatro canales separados entre sí por donde yacen los tendones en el interior de sus vainas, de anterior a posterior son:

- 1º canal: tendón del músculo tibial posterior.
- 2º canal: tendón del flexor largo común de los dedos.
- 3º canal: vena, arteria y nervio tibial
- 4º canal: tendón del músculo flexor propio del hallux.

El espacio que queda libre entre la cara profunda del ligamento anular interno y los tendones rodeados de sus vainas está ocupado por una masa celulosgrasienta por donde discurre el paquete vasculonervioso.

El nervio tibial se halla colocado sobre el lado externo de la arteria tibial posterior descansando sobre el plano de los tendones flexores, entre el tendón del músculo flexor común de los dedos que se encuentra por dentro y el tendón del flexor largo del Hallux que se encuentra por fuera.^{1,12,16}

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Una vez asumida la necesidad de liberación quirúrgica del nervio tibial se procede a la elección del procedimiento quirúrgico. Dentro de la disponibilidad de técnicas la liberación del túnel del tarso mediante procedimientos de mínima incisión supone una mejor recuperación de los pacientes siempre que la etiología nos lo permita.

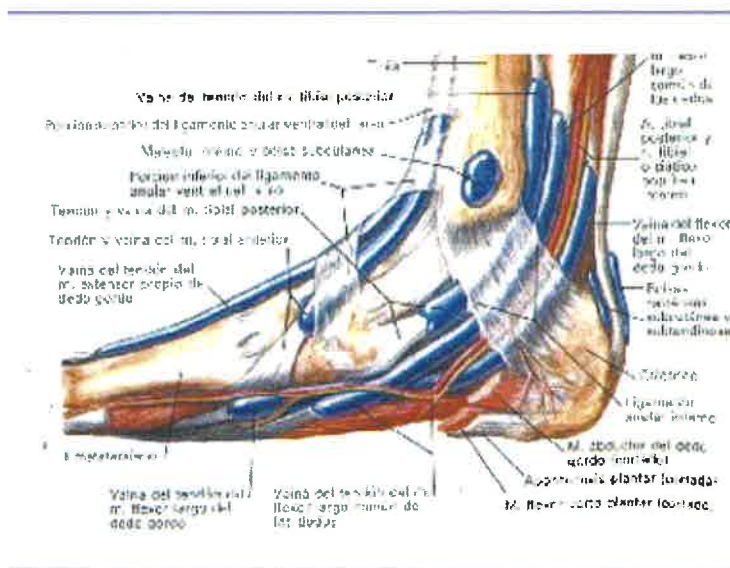


Imagen 3

Esta descompresión del nervio fue descrita por primera vez por el Dr. Martín Kobak en 1992 en el Seminario de Cirugía sobre Cadáver en la Universidad de Louisiana. Posteriormente ha sido modificado hasta llegar al procedimiento que se describe.^{8,12}

Realizaremos el bloqueo del nervio tibial, evitando en la medida de lo posible infiltrar anestésico en el inicio del túnel para no alterar los tejidos donde realizaremos la incisión.

Se realiza el bloqueo en una porción más proximal; a la altura del borde inferior y posterior del maleolo tibial, cuya localización será fácil si pal-



Imagen 4

pamos el pulso de la arteria, que se acompañan en ese punto.

Se debe tener presente en todo momento que la zona donde se realiza el acto quirúrgico es sumamente delicada ya que nos encontramos en un espacio reducido con unas estructuras muy delicadas, cuyo daño durante el acto quirúrgico puede tener consecuencias yatrogénicas muy importantes para nuestros pacientes.

En primer lugar se localiza el punto exacto de incisión; tomando como referencia de 0,5 a 1 cm por debajo del punto distal del maleolo tibial y el borde posterior del ligamento lacinado.

Imagen 4 y 5

Se practica una incisión de 2-2,5 cm paralela al borde plantar del talón. Se disecciona el tejido celular subcutáneo hasta llegar a apreciar el ligamento lacinado, cuyo color blanco nacarado brillante lo hace fácilmente identificable.



Imagen 6



Imagen 5

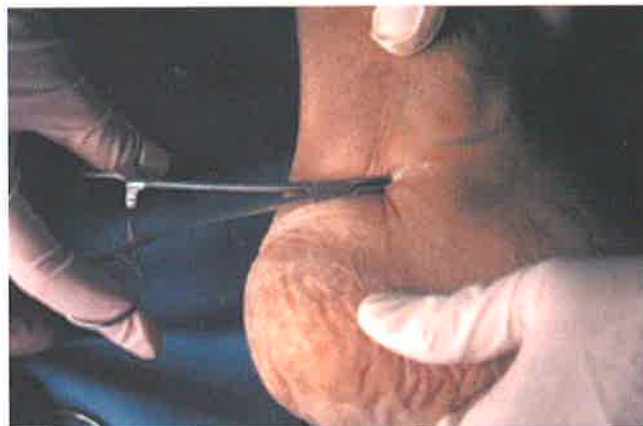


Imagen 7



Imagen 8

Síndrome del Túnel del Tarso



Imagen 9



Imagen 10

Con una pinza Halstead curva se penetra por el borde posterior del retináculo; debido a la fibrosis existente se producirá un desgarramiento audible claramente que nos indica que se ha iniciado la descompresión. *Imagen 6*

Mediante una pinza Halstead recta se procede a la descompresión del resto del túnel, con la pinza cerrada en paralelo al retináculo y traccionando hacia la cara medial se introduce la pinza hasta completar la anchura del ligamento. Se abre la pinza con el fin de romper la fibrosis existente. *Imagen 7*

Se realiza el mismo movimiento en dirección plantar para descomprimir la rama calcánea, en caso de que durante la exploración se hallara afectada. *Imagen 8*

Se procede a realizar un corte de unos 3-5 mm en el inicio del túnel del tarso, en el borde pos-

terior del ligamento lacinado con el fin de abrir la entrada del túnel. *Imagen 9*

Se sutura la piel con puntos simples de nylon monofilamento de 3/0 o 4/0. *Imagen 10*

Se infiltra corticoide de liberación sostenida. Vendaje semicompresivo con apósito absorbente y zapato postquirúrgico.

VENTAJAS

La ventaja más importante de esta técnica de liberación; como en toda la cirugía de mínima incisión; es la inmediatez en la deambulacion; no siendo necesario un reposo prolongado del miembro inferior intervenido más allá de las 6 horas posteriores a la cirugía.

La realización de esta técnica. A través de incisiones mínimas, no dañando partes blandas de forma importante favorece el proceso cicatricial disminuyendo el riesgo de fibrosis postquirúrgica que haría recidivar el cuadro sintomatológico.

INCONVENIENTES

Como inconveniente primordial para la realización de este procedimiento se halla el profundo conocimiento de las estructuras anatómicas y la meticolosa realización de la técnica quirúrgica que nos encaminará al éxito de la intervención.

El fallo en la liberación inadecuada mediante técnicas MIS, se deberá fundamentalmente a un error en el diagnóstico etiológico del síndrome. En el caso de existir tumoraciones de partes blandas o prominencias óseas la lógica nos contraindicaría la elección de esta técnica para solucionar la compresión nerviosa.

CONCLUSIONES

El síndrome del túnel del tarso no es una patología con gran incidencia en la consulta diaria; no obstante su desconocimiento puede hacer que retrasemos el diagnóstico ante la presencia de síntomas similares con el consiguiente perjuicio para los pacientes.

Aunque el tratamiento en un primer estadio debe ser conservador no debemos temer la liberación del retináculo si éste fracasa, siempre y cuando mantengamos los conocimientos anatómicos y la técnica quirúrgica en constante reciclaje.

bibliografía

- 1- Rouvière,H.; Delmas A.; *Anatomía Humana Tomo III. 10º Edición.* Ed Masson Barcelona.540-546
- 2- Herbert,Christopher W. *Peripheral Nerve entrapment & compression syndromes. Podiatry Surgery Class Handouts.* 1999 OCPM.
- 3- Miller, Stephen J *Entrapment Neuropathies. En Hallux Valgus and forefoot surgery . Hetherington,Vincent J. Churchill—Livingstone.*
- 4- Leal, V; Escarpenter,J. *Talalgias en Diez lecciones de patología del pie. Viladot Pericé, A. Ed Toray 1981 149-152.*
- 5- Pollock,LJ; Davis,L. *Peripheral nerve injuries.*Hoeber.New York 1933. 484.
- 6- Keck,C.*The tarsal tunnel syndrome.*J Bone Joint Surgery Am. 44:180-184. 1962.
- 7- Lam,SJS: *The tarsal tunnel syndrome.*J Bone Joint Surgery Br.49:87.1967
- 8- Kobak, Martin. *Tarsal tunnel Syndrome with minimal incision nerve release.*
- 9- Mahan, Kierant T; Rock, Jeffrey J.; Hillstrom, Howard J.. *Tarsal Tunnel Syndrome.*Journal Am. Podiatric Medical Assoc.Vol.86.nº 2 Febrero 1996.
- 10- Persich, Gianni et al. <http://emedicine.com/orthoped/topic/565>
- 11- Mann,RA, DuVries,HL,Inman,JT.*Surgery of the foot and ankle. 5th Ed. St Louis Mosby.*1992. 205-207.
- 12- Wallach, David M; Katchin, Stuart DD. *Tarsal Tunnel Syndrome en Disorders of the Héel, rearfoot and ankle.*125-136 Ed. Churchill-Livingstone.1999
- 13- Sastre Fernández,S.*Fisioterapia del pie. Podología física.*201-202. 1º Ed. Publicacions Universitat Barcelona.1991.
- 14- Miller,Stephen J *Neuromas intermetatarsales y patología nerviosa asociada. En Atlas a color y texto de cirugía del antepie.*Butterwoth,R y Dockery, G.L.. 177-178. Ortocen Editores.
- 15- Pfeffer,Glenn B. *Plantar Heel Pain.*en *The foot and ankle in sport.*Baxter,Donald E.203.Ed. Mosby-Year St Louis 1995
- 16- Hamilton,William G. *Anatomía quirúrgica del pie y del tobillo.*Clinical Symposia. Volumen 37 nº 3. 4,11-14.Ed. Ciba Barcelona1993.