



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Neuropatía de Baxter

Baxter's Neuropathy

Curso: 4º de Podología

Código de la asignatura: 360416

Autor: Mònica Rascón Moreno

Tutor: Montserrat Marugán

RESUMEN

Resumen

La neuropatía de Baxter es una patología de origen neural que ocasiona dolor en el talón, representa un 15-20% de las talalgias y está considerada como la principal causa de dolor crónico en el talón.

Los objetivos de este trabajo son establecer el diagnóstico diferencial de dicha enfermedad con otras patologías propias del talón a más de analizar las diferentes opciones terapéuticas más actuales y relacionar la neuropatía con diferentes alteraciones morfogénicas del pie.

Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos publicados en la base de datos biomédica Pubmed y en distintas revistas científicas como la Revista Española de Podología, entre otras, hasta marzo de 2017.

Las talalgias engloban un gran número de patologías donde es preciso establecer el diagnóstico diferencial debido a las múltiples causas que originan el dolor por lo que una anamnesis detallada y una exploración exhaustiva son esenciales para diferenciar la neuropatía de Baxter de otras patologías que repercutan en el talón y, si es necesario, ayudarse de pruebas complementarias con el fin de escoger el tratamiento más adecuado.

Palabras clave: Baxter's neuropathy, Lateral plantar nerve, First branch lateral plantar nerve, Baxter's nerve entrapment, Heel pain diagnosis.

Abstract

Baxter's neuropathy is a pathology of neural origin that causes heel pain, represents 15-20% of heel pain and is considered the leading cause of chronic heel pain.

The aims of this study are to establish the differential diagnosis of this disease with other heel pathologies, in addition to analyzing the different therapeutic options and relate the neuropathy with different morphogenic alterations of the foot.

A bibliographic search of articles published in the biomedical database Pubmed and in different scientific journals such as the Revista Española de Podología, among others, until March 2017.

Heel pain encompass a large number of pathologies where a differential diagnosis is necessary because of the multiple causes of pain, so a detailed history and an exhaustive examination are essential to differentiate Baxter's neuropathy from other pathologies that affect the heel and, if necessary, help with complementary tests in order to choose the most appropriate treatment.

Keywords: Baxter's neuropathy, Lateral plantar nerve, First branch lateral plantar nerve, Baxter's nerve entrapment, Heel pain diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La percepción de dolor localizado en el talón se define como talalgia (1,2).

El dolor en el talón tiene una etiología muy variada, pudiendo ser artrítica, neuropática, infecciosa o traumática, pero la causa más frecuente suele ser de origen mecánico (3,4). Por eso, cuando nos referimos al concepto talalgia, es inevitable pensar de forma inmediata en espolón calcáneo o fascitis plantar y se opte por realizar un tratamiento ortopodológico (3,5). No obstante, diversos estudios e investigaciones afirman que un 15-20% de las talalgias están relacionadas con una compresión nerviosa (6).

La Neuropatía de Baxter se produce por un atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral, el cual inerva los músculos lumbricales, el aductor transverso del Hallux y el abductor del quinto dedo (6,7). Esta enfermedad cursa en muchas ocasiones con una clínica que lo hace indistinguible de otras talalgias tales como un espolón calcáneo o fascitis plantar, lo que da lugar a un diagnóstico incompleto e incorrecto y conlleva, en más de un paciente, una evolución menos favorable de la patología llegando incluso a fracasar en el tratamiento conservador establecido (6).

Así pues, una anamnesis detallada y una exploración exhaustiva son esenciales para diferenciar la neuropatía de Baxter de otras patologías que repercuten en el talón y, si es necesario, ayudarse de pruebas complementarias tales como la Resonancia Magnética o la Ultrasonografía con el fin de escoger, según el caso, el tratamiento más adecuado (1,2,8,9). Sin embargo, estas técnicas de imagen, no son concluyentes ya que en un 50% de los casos los estudios de conducción nerviosa pueden dar falsos negativos. (1, 13,16)

En un principio, el tratamiento debe abordarse desde un punto de vista conservador y, si fracasa realizar un abordaje quirúrgico (6,10).

Las publicaciones más relevantes acerca de esta neuralgia fueron descritas en la década de 1980 y principios de 1990, gracias a autores como Rondhuis & Huson (1986), Przylucki & Jones (1981), Baxter & Thigpen (1984) o Baxter & Pfeffer (1992), aunque el primero en relacionar un atrapamiento nervioso con el origen de las talalgias fue Roegholt (1940) (2).

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son: establecer el diagnóstico diferencial con otras patologías propias del talón, analizar las diferentes opciones terapéuticas más actuales y relacionar la patología con diferentes alteraciones morfogénicas del pie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fuentes de datos

Se identificaron artículos potencialmente elegibles mediante una búsqueda electrónica en PubMed, como base de datos biomédica principal dado a su acceso abierto y a la amplia variedad de literatura biomédica actual. También se buscaron artículos en distintas revistas científicas: Revista el Peu, Revista Española de Podología, Foot and Ankle Surgery y Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Las palabras clave empleadas para la búsqueda de artículos fueron: [Baxter's neuropathy], [Lateral plantar nerve], [First branch lateral plantar nerve], [Baxter's nerve entrapment] y [Heel pain diagnosis].

Selección de estudios

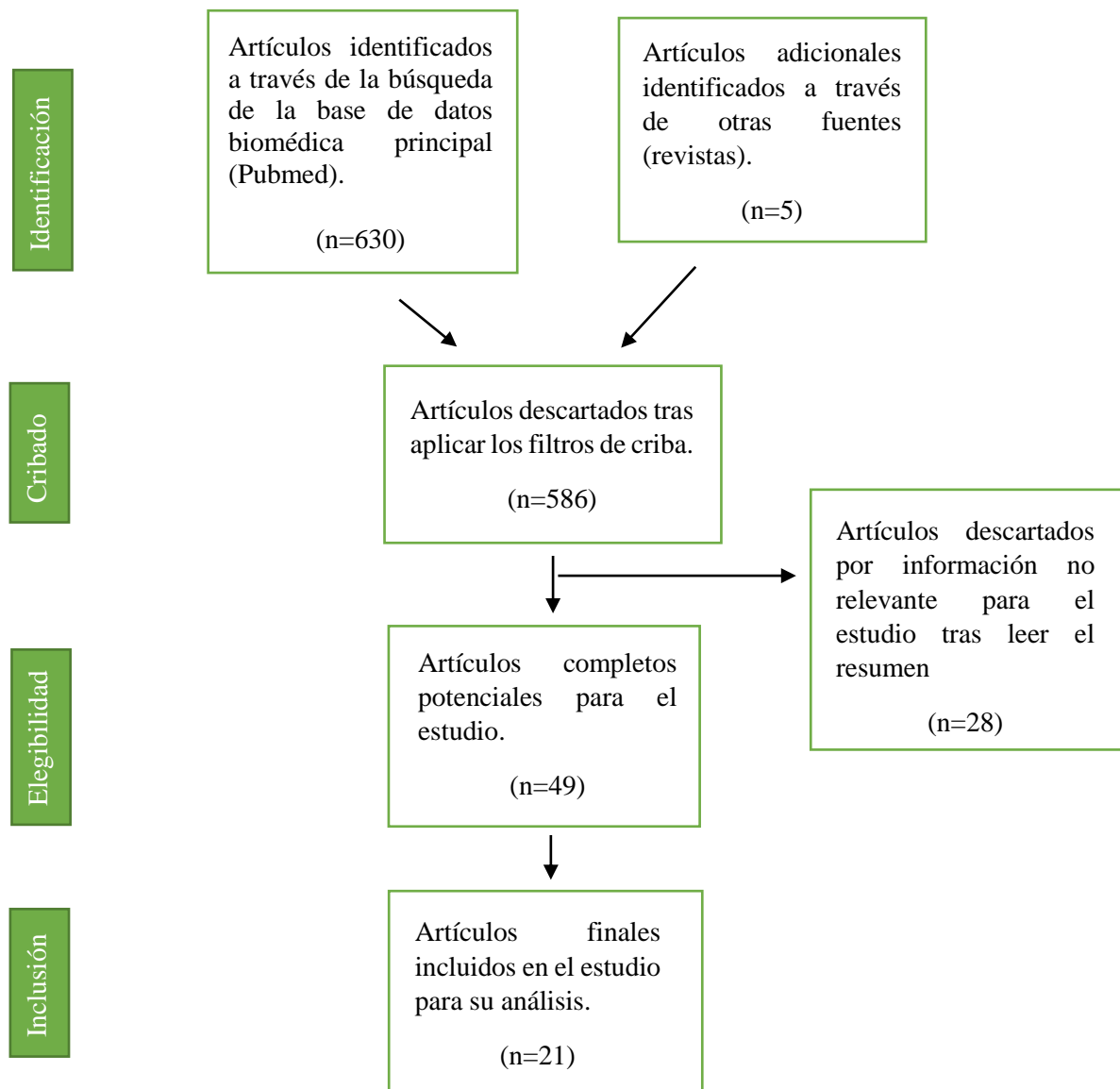
Se ha realizado una revisión sistemática de artículos en las bases de datos anteriormente citadas entre diciembre de 2016 y marzo de 2017 usando diferentes combinaciones entre los términos con el fin de obtener artículos de interés bibliográfico.

Los criterios de selección iniciales se basaron en la antigüedad de los artículos, seleccionando aquellos publicados en los últimos 5 años. Posteriormente, se amplió el límite a los últimos 10 años. Se han seleccionado también artículos que no cumplían el criterio de antigüedad debido a su relevancia.

No se limitó el idioma debido a que la mayoría de artículos estaban publicados en inglés.

Un total de 635 artículos fueron los identificados inicialmente. Tras aplicar los filtros de cribaje, 586 fueron descartados por no estar relacionados con el trabajo. De los 49 artículos restantes, se procedió a la lectura del resumen y se descartaron 28 artículos por no cumplir los criterios de inclusión del estudio en su totalidad. Finalmente, se escogieron

los 21 artículos finales y se estudiaron a fondo, seleccionándolos para el análisis final ya que eran los más aptos para el estudio debido a sus características.



Esquema 1. Diagrama de flujo que muestra el proceso de selección de estudios.

RESULTADOS

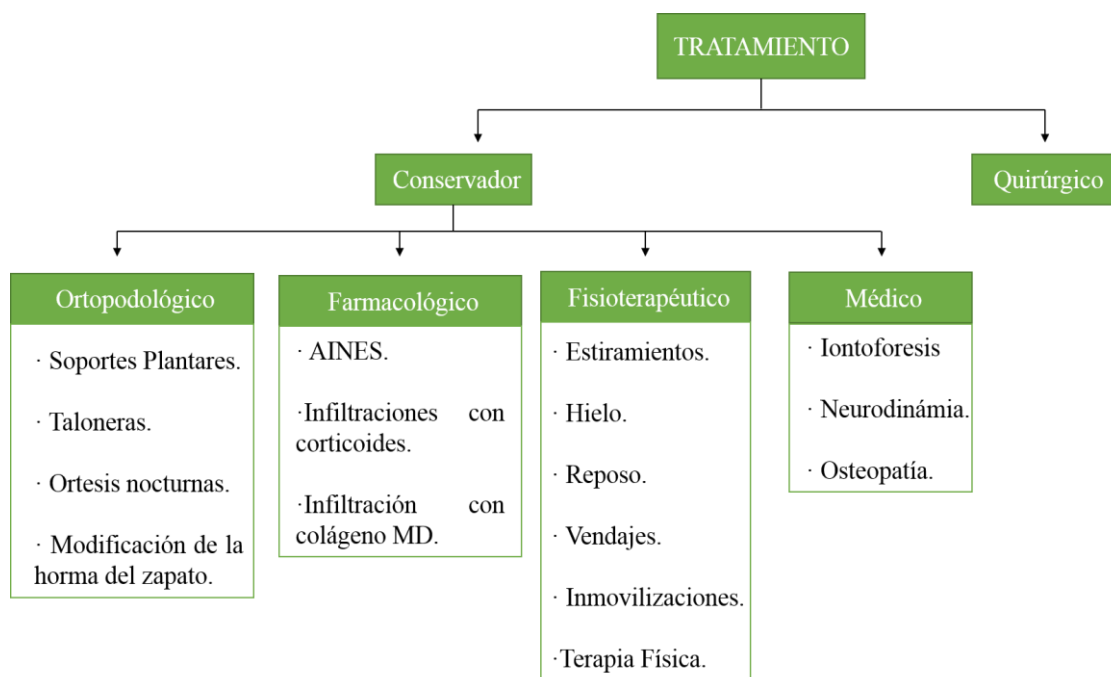
Diagnóstico diferencial de talalgias

PATOLOGÍA	CUADRO CLÍNICO	DIAGNÓSTICO
Fascitis plantar	Presencia de dolor tanto en la inserción de la fascia como en el recorrido de la fascia plantar. Suele aparecer en pacientes con pronación o supinación aumentada.	Test de dorsiflexión de la primera articulación metatarsofalángica.
Espolón calcáneo	Presencia de dolor en la zona anteromedial del talón, acentuándose el mismo tras periodos de descanso.	Mediante Radiografía.
Fracturas por estrés de calcáneo	Presencia de dolor en la cara medial o lateral del calcáneo. Causadas por traumatismos de repetición. La sintomatología puede aparecer tras el aumento de actividad física o de peso corporal.	Mediante Radiografía en proyección lateral o Resonancia Magnética.
Atrapamiento nervio calcáneo medial	Presencia de dolor en la zona del talón.	Mediante Resonancia Magnética o Ecografía. Posible presencia de tumefacción en la zona medial del talón.
Atrapamiento nervio plantar medial	Presencia de dolor en los tercios mediales de la planta del pie. Sensación de quemazón y/o sensibilidad.	Signo de Tinel positivo. Dolor y parestesias en la zona del mediopié. Resonancia Magnética.

Atrofia de la grasa plantar	Presencia de dolor en la porción central del talón sin irradiarse a la zona medial Aparece en edades avanzadas.	Disminución de tejido adiposo en la zona plantar del talón. Ecografía.
Ruptura aponeurosis plantar	Dolor súbito e intenso tras infiltraciones con corticoides o actividad deportiva.	Mediante Ecografía o Resonancia Magnética.
Neuroma en el nervio calcáneo medial	Parestesias y pérdida de sensibilidad.	Signo de Tinel positivo. Presencia de masa no reconocida durante la palpación.
Tendinopatías	Presencia de dolor en la zona medial del talón y posible edema en caso del tibial posterior.	Signo de Tinel y maniobra de Phalen negativos.
Síndrome del túnel del tarso	Entumecimiento, sensación de hormigueo y/o quemazón en la zona interna del tobillo y en la zona plantar llegándose a irradiar hasta los dedos.	Presencia de dolor u hormigueo a la palpación por detrás del maleólo tibial. Electromiografía.

Tabla 1. Diagnóstico diferencial (2,3,5,11,12,13,17, 18, 19, 20)

Opciones terapéuticas actuales



Esquema 2. Opciones terapéuticas (1, 2, 3, 5, 10, 11, 13,14, 15, 16,18)

La mayoría de estos tratamientos conservadores son comunes para otros tipos de talalgias con posibilidad de remitir los síntomas (1,10,11).

En el caso de que otras patologías de talón coexistan con un atrapamiento nervioso como en el caso de la Neuropatía de Baxter, los signos inflamatorios desaparecerán mientras que los neurológicos no. Pero además si estas patologías inflamatorias son las causantes del atrapamiento pueden hacer desaparecer todos los síntomas (11).

Antes de llegar al tratamiento quirúrgico, la aplicación de corticoesteroides mediante una infiltración en la región medial del tobillo o medidas médicas como la iontoforesis se aplican a los pacientes que el resto de terapias conservadoras no han dado resultado o el dolor no ha cedido lo suficiente (2,10,11,14).

No obstante, cuando los síntomas neurológicos persisten en el tiempo hay que valorar la vía quirúrgica, la cual consiste en la descompresión del nervio (2,10,11)

Alteraciones morfogénicas del pie asociadas a la neuropatía

El movimiento de pronación puede producir irritación nerviosa en el punto por donde transcurre la primera rama del nervio plantar lateral a través de la fascia del abductor del primer dedo al aumentar la tensión de la fascia plantar y de otras estructuras adyacentes a esta. La eversión provoca que el astrágalo se posicione en aducción, flexión plantar y que experimente un desplazamiento anterior (juntamente con la tibia) sobre el calcáneo, disminuyendo de esta manera su ángulo de inclinación, que conlleva a esta neuropatía (2, 6, 11).

DISCUSIÓN

El síndrome de Baxter, al tratarse de un problema de origen biomecánico, puede confundirse o coexistir con otras patologías que cursan con dolor en el talón como fascitis plantar, espolón calcáneo, atrofia de la almohadilla plantar, síndrome del túnel tarsiano, entre otras. Por eso, para elaborar un buen diagnóstico, es importante realizar una buena anamnesis, valorar los signos y síntomas que presenta cada paciente y, si fuera necesario, realizar pruebas complementarias como la Resonancia Magnética o la Ultrasonografía, a parte de la electromiografía ya utilizada en la década de los años 80. (1,2,10,11)

Según Baxter, el signo patognomónico de esta patología, cuya presencia es indispensable para llevar a cabo el diagnóstico del atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral, consiste en la sensación de dolor o sensibilidad a la palpación del recorrido del nervio, justo a su paso entre el abductor del hallux y el cuadrado plantar. (11)

No obstante, la presencia de parestesias o dolor irradiado hacia la parte medial del calcáneo es otro de los claros indicativos de que la compresión nerviosa a este nivel existe. (13,17)

Las pruebas de imagen no son 100% fiables ya que en el 50% de los casos pueden dar falsos negativos. (1,13,16). Sin embargo, estudios como los de Retch et al. (2007), Chundru et al. (2008) o Chimutengwende-Gordon et al. (2013) apoyan el diagnóstico de Baxter mediante Resonancia Magnética al poder observar una posible atrofia del músculo abductor del quinto dedo. Otros estudios como Hossain & Makwana (2011) y Preslet et al. (2013) son partidarios del uso de la ultrasonografía. Afirman que esta prueba de imagen es un método válido, dinámico y más asequible que el resto. No obstante, hay pocos

estudios ecográficos usados para la detección de esta patología. Por otro lado, autores como Ngo & Del Toro (2007) ven la electromiografía como una opción fiable por sus resultados obtenidos, pero no se han encontrado más estudios concluyentes.

El signo de Tinel o la maniobra de Phalen son una forma de diagnóstico, pero no han demostrado ser del todo efectivas para el caso de la neuropatía de Baxter. (13,14,17)

Respecto al tratamiento, todos los autores concluyen que debe de ser conservador desde un inicio utilizando tratamientos ortésicos, infiltraciones con corticoides, administración de antiinflamatorios, aplicación de hielo, entre otros, para aliviar los síntomas de dicha neuralgia.

El colágeno MD es un método eficaz e innovador en el tratamiento individualizado del dolor. Y, aunque algunos profesionales utilizan esta terapia conservadora para tratar la neuropatía de Baxter, no se han encontrado estudios ni información que afirmen su eficacia. No obstante, si se ha encontrado bibliografía de dicha infiltración aplicada en fascitis plantar. Autores como el Dr. Koldo Villalabeitia Jaureguiza (2013) afirman que la aplicación de colágeno MD es una alternativa terapéutica eficaz para la fascitis cuando el resto de tratamientos conservadores no han sido suficientes para paliar el dolor y esta, tiene resultados positivos tras la realización de 5 infiltraciones. (21)

Las medidas médicas conservadoras tales como la neurodinámica, iontoforesis y osteopatía, se aplican cuando el resto de tratamientos conservadores no han resultado ser efectivos dado a que estas tienen una evidencia científica más limitada sobre su eficacia. (10, 14)

Aun así, no se han encontrado estudios que demuestren la efectividad de las terapias conservadoras para el Síndrome de Baxter.

Sin embargo, los autores que si han valorado la vía quirúrgica afirman que los tratamientos no cruentos suelen tener un alto porcentaje de éxitos, evitando en muchos casos la cirugía.

Asimismo, también hay una unanimidad en que el tratamiento quirúrgico siempre se tendrá en cuenta cuando ninguna medida conservadora haya hecho desaparecer el dolor, y los síntomas persistan con el paso de los meses. La vía quirúrgica ha dado buenos

resultados hasta la actualidad y, no hay estudios que desaconsejen llevarla a cabo dado el momento.

Por último, Rondhuis & Huson (1986) determinaron que el lugar de atrapamiento del nervio era entre la fascia profunda del músculo abductor del hallux y el margen medial de la cabeza medial del músculo cuadrado plantar. (2,6,11) Posteriormente otros autores como Goecker & Banks (2000), Retch et al. (2007) o Chimutengwende-Gordon et al. (2013) han corroborado su hipótesis.

Esta situación se produce la mayoría de veces por una hiperpronación de la articulación subtalar, ocasionando dolor en el talón más localizado a nivel medial, descrito como punzante y, que resulta característico que a menudo se irradie hacia la zona del maléolo medial con posibilidad de padecer parestesias. (2, 6, 11)

CONCLUSIONES

La realización de esta revisión bibliográfica permite concluir que:

- El diagnóstico diferencial de las talalgias es muy extenso debido a las múltiples causas que originan el dolor, siendo la mecánica la más común. La neuropatía de Baxter representa el 15-20% de la talalgias y, es una enfermedad que puede coexistir con otras patologías propias del talón ya que, se trata de un problema de origen biomecánico, por lo que el diagnóstico ha de realizarse mediante la historia clínica del paciente, el examen clínico y, si fuera necesario, estudios por la imagen.
- El tratamiento de elección es el conservador y, la vía quirúrgica es el camino a elegir cuando las medidas no cruentas resultan inefectivas. No obstante, la mayoría de terapias conservadoras no están explícitamente indicadas para la neuropatía de Baxter, sino que son tratamientos comunes para otros tipos de talalgias. Además, no se han encontrado estudios que demuestren la eficacia de estos en dicha neuropatía por lo que sería una línea de investigación futura.
- El movimiento de pronación puede ocasionar el atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral ya que, es una situación que se produce, en la mayoría de los casos, por una hiperpronación de la articulación subtalar.

BIBLIOGRAFÍA

1. J García Rojo. Talalgia: etiología y tratamiento en fisioterapia. 2014.
2. AM Cruz. Neuropatía de Baxter. Implicaciones diagnósticas y repercusiones terapéuticas. Revista el peu. Vol 36 // Núm. 22. 2015.
3. Priscilla Tu Do, Jeffrey R. Bytomski, Do. Diagnosis of heel pain. Am Fam Physician. 2011 Oct 15;84(8):909-916.
4. Thomas JL, Christensen JC, Kravitz SR, Mendicino RW, Schuberth JM, Vanore JV, Weil LS Sr, Zlotoff HJ, Bouché R, Baker J. The diagnosis and treatment of heel pain: a clinical practice guideline-revision 2010. J Foot Ankle Surg. 2010 May-Jun;49 (3 Suppl): S1-19.
5. Hossain M, Makwana N. "Not plantar fasciitis": the differential diagnosis of heel pain syndrome. Orthopaedics and Trauma. 2011; 25(3): 198-206.
6. Chundru U, Liebeskind A, Seidemann F, Foqel J, Franklin P, Beltran J. Plantar fasciitis and calcaneal spur formation are associated with abductor digiti minimi atrophy on MRI of the foot. Skeletal Radiol. 2008 Jun;37(6): 505-10.
7. Moreno García MS, Del Río-Martínez PS, Yanguas Barea N, Baltanás Rubio. Hindfoot pain: Baxter neuropathy. Reumatol Clin. 2016 Jun 27. pii: S1699-258X (16)30046-8.
8. Lawrence P Lai, Mooyeon Oh-Park. Entrapment of the lateral plantar nerve distal to the tarsal tunnel: A case report. Int J Phys Med Rehabil 2013. 1:3.
9. Presley JC, Maida E, Pawlina W, Murty N, Ryssman DB, Smith J. Sonographic visualization of the first branch of the lateral plantar nerve (baxter nerve): technique and validation using perineural injections in a cadaveric model. J Ultrasound Med. 2013 Sep;32 (9):1643-52.
10. Salvador J. Guerrero Olmedo, Manuel Coheña-Jiménez, Pedro Montaña Jiménez, Javier Perea Ramírez, Nerea Alfonso Garcés. Síndromes de atrapamiento nervioso en el pie: Túnel Tarsiano, Túnel Tarsiano Anterior y atrapamiento del nervio de Baxter. Rev Esp Pod 2015; 26:134-8.

11. Alba Arnés Rodríguez, Noemí García Pérez. Etiología neurológica de las talalgias: atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral. *Rev Esp Pod* 2011; XXII (4): 154-157.
12. José A. Narváez, Javier Narváez, Raúl Ortega, Carlos Aguilera, Ana Sánchez, Eduard Andía. Painful Heel: MR Imaging Findings. *RadioGraphics* 2000; 20:333–352.
13. Ali M. Alshami, Tina Souvlis, Michel W. Coppieters. A review of plantar heel pain of neural origin: Differential diagnosis and management. *Manual Therapy* 13 (2008) 103–111.
14. Fredericson, Michael MD; Standage, Scott MD; Chou, Loretta MD; Matheson, Gordon MD, PhD. Lateral plantar nerve entrapment in a competitive gymnast. *Clinical Journal of Sport Medicine* 2001; 11:111–114.
15. Mulherin D, Price M. Efficacy of tibial nerve block, local steroid injection or both in the treatment of Plantar Heel Pain Syndrome. *The Foot* 2009; 19: 98-100.
16. Ahmad M, Tsang K, Mackenney PJ, Adedapo. Tarsal tunnel syndrome: A literature review. *Foot Ankle Surg.* 2012; 18:149–52.
17. Goecker RM, Banks AS. Analysis of release of the first branch of the lateral plantar nerve. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 2000; 90(6):281–6.
18. Recht MP, Groof P, Ilaslan H, Recht HS, Sferra J, Donley BG. Selective atrophy of the abductor digiti quinti: an MRI study. *American Journal of Roentgenology* 2007; 189(3): W123-7.
19. Chimutengwende-Gordon M, O'Donnell P, Cullen N, Singh D. Oedema of the abductor digiti quinti muscle due to subacute denervation: Report of two cases. *Foot and Ankle Surgery* 2013; 20(1): 3-6.
20. Ngo KT, Del Toro DR. Electrodiagnostic Findings and Surgical Outcome in Isolated First Branch Lateral Plantar Neuropathy: A case Series with Literature Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2010; 91: 1948-51.
21. Koldo Villedabaitia Jaureguiza. Caso clínico fascitis plantar. *SERMEF*. 2013.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la profesora Montserrat Marugán, su ayuda y dedicación.