

# INFOGRAFÍAS SOBRE PATOLOGÍAS PODOLÓGICAS

## GRADO DE PODOLOGIA



© UMA Editorial. Universidad de Málaga  
Bulevar Louis Pasteur, 30 (Campus de Teatinos) -29071 Málaga  
www.umaeditorial.uma.es

© Eva Lopezosa 0000-0002-8778-5837  
Salvador Francisco Díaz Miguel 0000-0003-2219-3512  
Andrés Reinoso Cobo 0000-0002-1185-2941  
Laura Ramos Petersen 0000-0002-9349-7751  
Pablo Cervera Garvi 0000-0001-8672-0495  
Ana José Marchena Rodríguez 0000-0002-8981-1680

Diseño y maquetación: Eva Lopezosa Reca

ISBN 978-84-1335-229-9.



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons: Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd): <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/es> Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores. No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

# Índice

**1. Pie plano en niños.**

*Autores/as: Abantor Bououd Ibtissam, Albaladejo Pérez Maria Soledad, Balbuena García Ana Isabel, Castro Pérez Leyre Y Gómez Carmona Natalia.*

**2. Tratamientos para úlceras en el pie diabético.**

*Autores/as: Cabello García Marta, Rodríguez Merino Elena, Baeza Guzmán Paula, Casado Urbano Gloria y Carrasco De La Fuente M<sup>a</sup> Carmen*

**3. Pie zambo: método Ponseti.**

*Autores/as: Delgado Ruiz María, Cruz López Alejandro, López García Violeta*

**4. Rotura del tendón de Aquiles en jugadores de baloncesto.**

*Autores/as: Ogabán Peinado Sara, Parra López Ana Cristina, Es Sabtaouy Halla Omaima, Haro Orue Daniel, León Camuña Marta y Luise Rodríguez Elena.*

**5. Neuroma de Morton.**

*Autores/as: García Guarnido Francisco Javier, Fernández Rodríguez Marian, Casermeiro García Coral, González Serrano María, Hurtado de Dios Sandra y Aragón Romero Elena.*

**6. Efectividad de los tratamientos físicos para la fascitis plantar.**

*Autores/as: Calderón Pérez Ana, Campos Them Adriana, Guisado Sánchez Alejandra, Soria Pérez Nerea y Gálvez Pérez Paloma.*

**7. Tratamientos en la fractura de Jones.**

*Autores/as: Martínez Azor Inés, Pérez Jiménez Alicia, Miranda Fernández Inmaculada y Rolando Martin Natalia.*

**8. Espolón calcáneo.**

*Moreno Zaragoza Nicolás, Muñoz Calvo Daniel, González Serrano Cristóbal y López Guerrero Álvaro.*

**9. Verrugas plantares.**

*Autores/as: Dura Sánchez Jorge, Lago Rodríguez Sergio, Pérez de Toro Belén y Sánchez Fernández María.*

### **10. Tratamiento para el Hallux Valgus**

*Autores/as: Muñoz Ana, Palos Teresa, Plaza Lorena, Quintero Daniela y Rodríguez Laura.*

---

### **11. Neuropatía de Baxter**

*Autores/as: Román Sigvardt África María, Sánchez Soliz Nelly, Torrico Vallejos Armindá y Vatamaniuk Anna.*

### **12. Artritis reumatoide juvenil**

*Autores/as: Sancho Velasco Marta, Jurado Quijano Juan Manuel, Rivero Gómez Juan Francisco y Jiménez Quirós Teresa.*

## **RESUMEN**

Las revisiones literarias son trabajos que analizan y discuten artículos e informes, generalmente científicos y académicos que nos aproximan al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés.

En podología, rama de ciencias de la salud, es muy importante estar en continuo reciclaje de conocimientos. Para los estudiantes, realizar una revisión bibliográfica es su primera toma de contacto en el mundo de la investigación, tan importante para seguir avanzando como ciencia.

En esta recopilación, encontramos infografías realizadas por los alumnos del Grado de Podología sobre Patologías podológicas de interés.

**PALABRAS CLAVE:** patologías, pie, tratamiento, podología, infografía.

## ***1. PIE PLANO EN NIÑOS***

El pie plano flexible generalmente ocurre en la infancia y puede continuar hasta la edad adulta. El término "flexible" significa que el pie es plano en el soporte de peso, mientras que el arco del pie vuelve a la normalidad cuando se elimina el peso.

La superficie plantar del pie de los niños recién nacidos parece plana como resultado de una almohadilla de grasa gruesa que puede persistir durante varios años después del nacimiento. La explicación generalmente aceptada del pie plano flexible es un arco demasiado flexible que generalmente incluye hipermovilidad de la articulación subtalar.

La función del molinete de la fascia plantar es un mecanismo bien conocido que actúa para reducir el pie plano, la cual forma una varilla de amarre que va desde el calcáneo hasta las falanges que envuelven la cabeza metatarsiana.

Se cree que el pie plano flexible infantil mejora espontáneamente a través del desarrollo neuromuscular con el que se mejora el equilibrio y se logra un control motor cada vez mayor de los grupos musculares distales de la extremidad inferior; la laxitud fisiológica de las articulaciones que alcanza su punto máximo en los niños de dos a tres años de edad comienza a disminuir; y las estructuras del pie están cada vez más osificadas, proporcionando una mayor rigidez al hueso del trípode que soporta peso

En el pie, la tibia y el astrágalo giran internamente durante la primera mitad de la fase de postura del ciclo de la marcha, y el complejo articular subtalar se rompe y el pie se desbloquea. Durante la última parte de la fase de postura, la tibia y el astrágalo giran externamente, por lo tanto, el complejo de la articulación subtalar se invierte y el astrágalo dorsiflexiona, lo que resulta en que todo el pie se bloquee. Sin embargo, en el pie plano flexible, el pie no muestra esta inversión normal durante la última parte de la fase de postura, dejando el pie relativamente inestable.

Se cree popularmente que el pie plano causa fatiga y dolor en el pie. Por el contrario, podemos encontrar varios estudios que demuestran que el pie plano no es el motivo del dolor, fractura o lesión del pie.

Varios investigadores han sugerido que el calzado es muy importante en la aparición del pie plano, aunque ciertos estudios afirman que los zapatos correctivos, soportes de arco moldeados a medida o órtesis personalizadas no han mostrado ningún efecto positivo en el tratamiento.

La presencia de una contractura del complejo gastrocnemio-sóleo (tendón-Aquiles corto) puede impedir la dorsiflexión normal de la articulación del tobillo y los desplazamientos de tensión mecánica a la articulación subtalar.



## Pie plano flexible en niños



Ibtissam Abantor Bououd, María Soledad Albaladejo Pérez, Ana Isabel Balbuena García, Leyre Castro Pérez, Natalia Gómez Carmona, estudiantes de Patología Podológica del Grado de Podología

### Introducción

El pie plano flexible generalmente ocurre en la infancia y puede continuar hasta la edad adulta. El término "flexible" significa que el pie es plano en carga, mientras que el arco del pie vuelve a la normalidad en descarga. La explicación generalmente aceptada del pie plano flexible es un arco demasiado flexible que generalmente incluye hipermovilidad de la articulación subtalar.

### Objetivo

Identificar los diferentes tratamientos en la actualidad para el pie plano flexible en niños

### Metodología

Revisión Bibliográfica.  
PUBMED.  
Estrategia:  
((Flat foot) AND (Flexible)) AND (Children)  
Límites:  
Fecha de publicación a partir de 2010. Inglés

Paso 1:  
Estudios identificados: 198

Paso 2:  
Texto completo: 191

Paso 3:  
Relevancia del resumen: 5



### Resultados

Tabla 1. Revisión de los estudios.

Autor	Estudio	Principales resultados
Abd-Elmonem	Ensayo Clínico Aleatorizado	El estudio demuestra la mejoría clínica y radiológica con la ejercicios correctivos para fortalecer los músculos y estimulación eléctrica neuromuscular.
Elmarghanya	Ensayo prospectivo de serie de casos	La aplicación de artroereisis con tornillo extraarticular en la subastragalina indujo una mejoría en la media de la puntuación de la AOFAS post-quirúrgica.
Jafarnezhadgero	Ensayo Clínico Aleatorizado	Demuestra la efectividad de las ortesis para alinear las extremidades inferiores y la mejora la cinemática y cinética de la en la marcha.
Hsieh	Ensayo Clínico Aleatorizado	Este estudio es el primero en demostrar la mejoría del dolor a corto plazo con el uso de plantillas de soporte de arco en niños con pie plano flexible sintomático.
Wen	Ensayo prospectivo de serie de casos	Las osteotomías combinadas con procedimientos de tejidos blandos son una estrategia efectiva para el pie plano flexible en niños.

### Conclusión

Es importante evaluar correctamente su posible evolución

El pie plano flexible en niños es una patología que cursa con o sin síntomas pero puede ocasionar graves perjuicios en el futuro según su evolución

Es importante escoger el tratamiento más conveniente

### Bibliografía

1. Abd-Elmonem AM, El-Negamy EH, Mahran MA, Ramadan AT. Clinical and radiological outcomes of corrective exercises and neuromuscular electrical stimulation in children with flexible flatfoot: A randomized controlled trial. *Gait and Posture*. 2021 Jul 1;88:297–303.
2. Elmarghany M, Abd El-Ghaffar TM, Elgeushy A, Elzahed E, Hasanin Y, Knörr J. Is subtalar extra articular screw arthroereisis (SESA) reducing pain and restoring medial longitudinal arch in children with flexible flat foot? *Journal of Orthopaedics*. 2020 Jul 1;20:147–53.
3. Hsieh RL, Peng HL, Lee WC. Short-term effects of customized arch support insoles on symptomatic flexible flatfoot in children. *Medicine (United States)*. 2018 May 1;97(20).
4. Jafarnezhadgero AA, Madadi-Shad M, Alavi-Mehr SM, Granacher U. The long-term use of foot orthoses affects walking kinematics and kinetics of children with flexible flat feet: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*. 2018 Oct 1;13(10).
5. Ueki Y, Sakuma E, Wada I. Pathology and management of flexible flat foot in children. *Journal of Orthopaedic Science*. 2019 Jan 1;24(1):9–13.
6. Xiaodong Wen, Guanghua Nie, Cheng Liu, Hongmou Zhao, Jun Lu, Xiaojun Liang, et al. Osteotomies combined with soft tissue procedures for symptomatic flexible flatfoot deformity in children. *Am J transl Res*. 2020 Oct 30.

## **2. TRATAMIENTO DE ÚLCERAS EN PIE DIABÉTICO**

La diabetes mellitus es una enfermedad causada por un trastorno metabólico de larga duración producida por una hiperglucemia. Existen distintos tipos de diabetes mellitus como son, la diabetes gestacional, diabetes tipo I, diabetes tipo II, diabetes tipo MODY y otros tipos específicos de diabetes como enfermedades pancreáticas exocrinas (pancreatitis, fibrosis, quística...), endocrinopatías como por ejemplo el síndrome de Cushing o las inducidas por medicamentos como por ejemplo los corticoides.

La diabetes gestacional, se da en mujeres embarazadas por una tolerancia a la glucosa.

- La diabetes tipo I, se trata de una diabetes autoinmune latente en adultos, producida por una destrucción de las células  $\beta$  que conduce a falta absoluta de insulina. Se caracteriza por la aparición repentina de los síntomas, la insulinopenia (falta de insulina grave) y la propensión de cetosis.

- La diabetes tipo II, se puede dar como una resistencia a la insulina, una deficiencia a la insulina o incluso una resistencia a la insulina producida por un defecto del aparato excretor. En este tipo, el inicio de esta enfermedad se mantiene cauteloso y pueden existir valores normales, altos o bajos de insulina asociados a la resistencia de la misma. Estos pacientes no son propensos a cetosis.

- La diabetes tipo MODY, se presenta en adultos jóvenes de manera génica por ser herencia autosómica dominante.

Con respecto a la prevalencia de esta enfermedad tenemos que decir que, según un informe de la OMS sobre la diabetes en el mundo, la prevalencia mundial de la diabetes fue de 422 mill. En 2014, con mayor porcentaje en la zona del mediterráneo oriental, que pasó del 5,9% en 1980 al 13,7% en 2014 se espera que la diabetes vaya en aumento y pase a 592 mill. La prevalencia global de la DFU fue del 6,3% siendo la diabetes tipo 2 la mayor prevalencia(6,4%) que la de 1(5,5%) .

La DM puede provocar complicaciones si no es tratada adecuadamente pudiendo derivar a patologías importantes como\_ enfermedades coronarias, ictus, cegueras problemas renales, amputaciones del pie o de la pierna debido a una mala cicatrización de las úlceras de pie diabético (aparición muy frecuente en pacientes con diabetes prolongada y mala circulación de la misma) y complicaciones en los embarazos tanto para la madre como para el feto.

En nuestro caso nos vamos a centrar más en las Úlceras de pie diabético y empezaremos diciendo que se deben a unas causas interconectadas siendo las más frecuentes la

neuropatía periférica y la enfermedad arterial periférica. Con todo esto las úlceras se clasifican en neuroisquémicas, isquémicas o neuropáticas.

- Neuropáticas, estos pacientes tienen el sistema sensitivo afectado.
- Isquémicas, presentan más riesgo de vascularización y pierden el sistema de cicatrización.
- Neuroisquémicas, es una mezcla entre la neuropática y la isquémica, este paciente tiene afectado el sistema sensitivo, mal sistema de cicatrización y mala vascularización. Siendo las más frecuentes hoy en día las úlceras neuroisquémicas y también en alto porcentaje la isquémica. Por otro lado, dependiendo del grado de gravedad de las úlceras podemos clasificarlo de la siguiente manera, siguiendo la escala de Wagner:

- Grado 1. Úlcera diabética superficial
- Grado 2. Se extiende involucrando tanto ligamentos, como tendones, como cápsula articular o fascia sin absceso ni osteomielitis.
- Grado 3. Úlcera profunda con absceso u osteomielitis.
- Grado 4. Gangrena extensa del pie.

Las úlceras de pie diabético son una de las principales causas de las hospitalizaciones y de las complicaciones más frecuentes y graves de la DM.

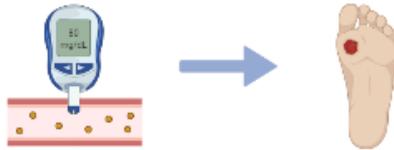
Estas patologías pueden tardar varias semanas incluso meses en sanar. Además, a menudo son indoloras por la pérdida de sensibilidad de la zona por lo que hay que tener especial cuidado en este tipo de úlceras (Neuropáticas), ya que cualquier cambio de temperatura brusco podría causar un empeoramiento de la lesión.

# Tratamientos de úlceras en pie diabético

Marta Cabello García, Gloria Casado Urbano, Paula Baeza Guzmán, María Del Carmen Carrasco De La Fuente, Elena Rodríguez Merino.  
2º Podología  
Año 2021/ 2022

## INTRODUCCIÓN

Una úlcera consiste en una herida profunda, llegando a afectar a la dermis. Existen distintos tipos de úlceras: neuropáticas, isquémicas y neuroisquémicas. Dependiendo del grado de gravedad se clasifican en Grado I, II, III y IV.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO PRINCIPAL

Obtención de los conocimientos necesarios acerca de los distintos tipos de tratamientos que existen para la cura de las posibles úlceras que se pueden dar en el pie diabético



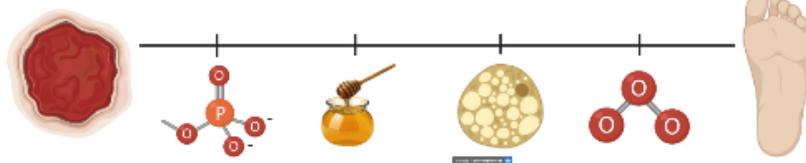
### OBJETIVO SECUNDARIO

Diferenciar cual es el tratamiento más eficaz y más utilizado en dicha patología



## MÉTODOS

Búsqueda en bases científicas de Pubmed y Mendeley, la fecha de búsqueda se realizó desde el 16 de abril al 29 de abril de 2022. Se han utilizado palabras clave y operadores booleanos, además de tener en cuenta ciertas variables y criterio de inclusión y exclusión.



## RESULTADOS

Autor	Diseño	Duración	Sujetos	Intervención	Tiempo de administración	Resultados
Alexandro V. Karamanos	Ensayo controlado aleatorio	Septiembre de 2012- Junio de 2014	83 pacientes diabéticos tipo II	32 pacientes fueron tratados con apósitos impregnados de miel de manuka y 37 pacientes con apósitos empapados en solución salina	Semanalmente durante 15 semanas	87% de los pacientes con úlceras neuropáticas del pie diabético en el grupo de apósitos impregnados de miel de manuka se curaron durante el periodo de seguimiento frente al 80% en el grupo de apósitos empapados en solución salina
Carmona-Cervantes J <sup>1</sup>	Estudio observacional, longitudinal, descriptivo	Enero de 1998-Julio de 2012	26 pacientes con pie diabético	Administración de antibióticos, procedimientos quirúrgicos parciales y profilaxis de tiamina	Entre 2 y 6 meses dependiendo de la gravedad del problema	Quirúrgicamente se realizaron 11 fascectomías y 17 amputaciones de dedos. La cicatrización de partes blandas mediante desbridamiento osciló entre 2 y 6 meses. Con la aplicación de protafato de tiamina durante 6 meses mejoró las manchas y coloración del pie.
Morlock Izadi and et al	Ensayo clínico aleatorizado	Abril de 2016- Noviembre 2017	200 pacientes diabéticos de tipo 1 y 2 con úlceras del pie, dividiéndose en dos grupos de 100 cada uno (50 hombre y 50 mujeres)	Grupo 1: Administración de ozono mediante nebulizaciones al tratamiento habitual Grupo 2: Oxlidos de rutina	Grupo 1: dos veces por semana hasta el cierre de la herida.	Todos los pacientes a los que se le aplicó ozono han tenido un cierre completo de la herida, siendo el área inicial de las úlceras 1-70cm <sup>2</sup> en el grupo de ozono y 1-66 en el de control. El tiempo medio que tardaron en cicatrizar fue 15-100 días, siendo inferior al del grupo de control
Oliver J. Smith et al.	Ensayo controlado aleatorio	Mayo 2020- Junio 2020	18 pacientes que no respondían al tratamiento convencional	Grupo 1: Inyección de grasa, administración de anestesia local. Grupo 2: Inyección de grasa con Eppimiano procedimentado que es el grupo 1 Grupo 3 de control: recibieron los cuidados podológicos	12 semanas, con visitas semanales de la semana 1 a la 8 y una visita final a la semana 12, o hasta el 100% de la curación de la herida	Cinco heridas (28%) de 18 lograron una curación del 100%. Dos pacientes se curaron del grupo de grasa/PRP a los 73 y 80 días; dos pacientes del grupo de grasa a los 75 y 80 días; y un paciente del grupo de control a los 64 días.
S. Zimny et al	Ensayo Clínico	Julio 2002- Agosto 2003	51 Pacientes con diabetes tipo 1 y II	24 pacientes fueron tratados con terapia de espuma de filtro y 27 con terapia tradicional	Después de 10 semanas y si mejora hasta la cicatrización de la herida	El radio medio de la herida disminuyó en 0,48 mm por semana en el grupo de espuma de filtro y en 0,30 mm por semana en el grupo convencional.

## CONCLUSIÓN

Tras una recopilación de los distintos tipos de tratamientos que se pueden dar para las úlceras de pie diabético hemos comprobado que todos son eficaces excepto la Miel de Manuka, observando a su vez que no existe un tratamiento específico para esta patología, si no que es mejor la suma de varios.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ulter AW, Avacha SA, Anandaprasanna S, A. Review: Matrix Metalloproteinase-9 Neuropeptides: Targeted for the Treatment of Diabetic Foot Ulcers. Journal of Multidisciplinary Healthcare. 2021 Dec; Volume 14: 8371-9.
- [2] Petrosyan A, Miller Wilson D, Miller UA, Langford R, Rauch M, Prokhorov B, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetic Mellitus. Laboratory and Clinical Endocrinology & Diabetes. 2019 Dec; 12(15): 1181-7.
- [3] Oliver J, Miller J. Histology of Diabetic Mellitus. Medical Clinics of North America. 1987 Nov; 66(11): 1259-76.
- [4] Rosta A. Las úlceras cutáneas en el pie diabético. Actas Derm-Sifiligráficas. 2017 Jun; 105(5): 245-56.
- [5] Karamanos SK, Kozlowski J, Diabetic Foot Ulcers: Prevention, Diagnosis and Classification. American Family Physician [Internet]. 2013; 87(5): 519-25. Available from: <https://www.aafp.org/afp/108/05/519.html>
- [6] Lim JDM, Ng NSL, Thomas C. Prevention and treatment of diabetic foot ulcers. Journal of the Royal Society of Medicine. 2017 Jun 24; 110(10): 104-9.
- [7] 1. Ulceres en los pies por diabetes: Nivel de evidencia médica [Internet]. medlineplus.gov. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/480277.htm>
- [8] Smith CJ, Leigh R, Karampali M, Macneil P, Jell G, Hasbach-Frazer H, et al. Fat grafting and platelet-rich plasma for the treatment of diabetic foot ulcers: A feasibility randomised controlled trial. International Wound Journal [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 May 6]; 17(6): 1579-94. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.13856>
- [9] Karamanos AV, Tsoupanoglou KH, Iakovou SA, Demetreskou G, Kanellos H, Koulouras A. Methylene blue-impregnated dressings in the treatment of neuroischaemic diabetic foot ulcers. International Wound Journal. 2012 Sep; 16(10): 1259-65.
- [10] Izadi M, Ghobadi R, Morhammedov R, Alizadeh MH, Moghadam S, Ghomroo F, et al. Efficacy of comprehensive ozone therapy in diabetic foot ulcer healing. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews [Internet]. 2019 Jan 1; 13(1): 1072-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574021118305456>
- [11] Zimny S, Lenczewski A, Jacek S, Tob. Acta Orthopædica [Internet]. 2011 [cited 2017 May 6]; 2010(1): 160. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2014.04.14.1484.pdf>
- [12] Zimny S, Schatz H, Pfohl U. The effects of applied foamed foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. Diabetic Medicine. 2010 Aug; 28(8): 922-3.

### **3. *PIE ZAMBO: MÉTODO PONSETI***

El pie zambo o talipes equino varo congénito es una deformidad músculo-esquelética congénita caracterizada por la presencia de cavo, varo, adducto y equino. Esta deformidad se produce principalmente en el tarso ocurriendo en el desarrollo, volviéndose zambo en el segundo trimestre del embarazo. Biomecánicamente, las deformidades del pie zambo ocurren debido a anomalías de los huesos del tarso, ligamentos, articulaciones y, retracción y atrofia de la musculatura de la pantorrilla viéndose disminuido su volumen. El astrágalo se encuentra en flexión plantar, y la cabeza y el cuello del astrágalo se desplazan hacia medial. En algunos pies equinos varos, el cuello del astrágalo puede estar ausente o acortado. El calcáneo estará en aducción y en inversión medialmente girado por debajo del astrágalo. En casos severos de pie zambo, el escafoides se desplazará hacia medial y se articulará con la cara medial de la cabeza del astrágalo

La incidencia del pie zambo varía ampliamente con respecto a la raza y el género y aumenta con el número de familiares afectados, lo que sugiere que la etiología está influenciada, al menos en parte, por factores genéticos.

Es una de las deformidades congénitas de las extremidades más comunes. Alrededor del 20% de los casos están asociados a anomalías congénitas. En la mitad de los casos es bilateral.

La afectación de las uñas en esta patología se ve comúnmente, concretamente en el 43.3% de los casos, dentro de las afectaciones de las uñas la más común es la coiloniquia. La coiloniquia es una afección ungueal la cual hace que la uña tenga una morfología cóncava.

Hay varias teorías de que la alteración del crecimiento en el útero como resultado de diferentes factores, incluidos los teratógenos químicos, la radiación, las hormonas y otros factores ambientales, puede provocar pie zambo.

El pie zambo se puede clasificar en cuatro tipos según las causas y la respuesta al tratamiento:

1. Postural

2. Idiopático: “verdadero pie zambo”

3. Neurogénico

4. Asociado a síndromes: de tipo rígido.

La puntuación de gravedad de Pirani utiliza seis signos clínicos, tres en la parte media del pie y tres en la parte posterior del pie, lo que da una puntuación sobre seis. La puntuación de Dimeglio también se puede utilizar para clasificar las deformidades del pie zambo y controlar la respuesta al tratamiento. Se deriva una escala de 1 a 20 de la reducibilidad de cuatro parámetros diferentes puntuados sobre cuatro usando un goniómetro, con cuatro puntos adicionales. A la deformidad se le puede asignar un grado I-IV con gravedad creciente. Una puntuación de 1 a 5 equivale al grado I, de 6 a 10 al grado II, de 11 a 15 al grado III y de 16 a 20 al grado IV. Los cuatro parámetros registrados son equino, varo, desrotación del bloque calcáneo-antepié y aducción.

Desde la aparición del método Ponseti, la tasa de liberación quirúrgica del pie zambo idiopático ha disminuido significativamente. El método Ponseti es el tratamiento por excelencia del pie zambo adoptado globalmente en las últimas dos décadas cuyos resultados dependen de la gravedad de la deformidad, pudiendo verse a corto, medio o largo plazo (8). Además, este método apareció tras la modificación de la técnica estándar para tratar dichos pies, convirtiéndose el método Ponseti modificado en el Gold estándar como tratamiento de dicha enfermedad.

Para corregir la deformidad, hay que comparar las relaciones de los huesos del tarso en el pie normal y del pie zambo. El pie está girado alrededor de la cabeza del astrágalo y esta corrección se lleva a cabo invirtiendo la rotación, además de, la secuencia de yesos durante un periodo de semanas.

Puede corregir el pie zambo durante la infancia, pero el tratamiento empieza rápidamente después del nacimiento (7 o 10 días) y puede alcanzarse hasta la segunda etapa infantil. Esto puede corregirse en 6 semanas con manipulaciones y yesos, si no se corrige después de 6 o 7 yesos, el tratamiento probablemente será defectuoso.

Si el tratamiento es retrasado puede ser necesaria una operación.

Este tratamiento consta de dos fases. La primera, realizada por el traumatólogo, consiste

en la manipulación del pie, el ensayo para mantener la corrección lograda con la manipulación, la repetición de estas acciones entre 4 y 8 semanas y la realización de la tenotomía del tendón de Aquiles para la corrección del pie zambo con la consiguiente colocación del último yeso con la finalidad de que el tendón de Aquiles cicatrice en su nueva posición. La segunda fase consiste en mantener la destrucción lograda con una férula en abducción que deberá utilizarse hasta los 4-5 años.

Los tratamientos no quirúrgicos para el pie zambo serían:

- Método funcional mediante manipulación y férulas. Este método se basa en la movilización que Masse et al, preconizaron hace muchos años, aunque con este método se tuvo que recurrir a cirugía complementaria en la mitad de los casos. Otros autores aplican las mismas manipulaciones, pero defienden que se deben complementar con una férula rígida.

- Sistema de manipulación pasiva. Los aparatos de movilización se deben aplicar en los primeros días de vida y con mayor frecuencia los primeros tres meses. Este sistema no puede corregir el pie zambo por sí solo, ha de ser integral en una estrategia terapéutica apoyada en la rehabilitación funcional. El método Montpellier combina las manipulaciones, los yesos y la movilidad pasiva en diferentes grados.

Los tratamientos quirúrgicos son necesarios cuando el tratamiento ortopédico deja de ser efectivo, es decir, cuando el pie deja de mejorar. Hay tres cirugías dependiendo de la gravedad de la malformación. Se usarían de forma escalonada:

1. Procedimiento posterior con alargamiento del tendón de Aquiles con o sin la capsulotomía tibio-astragalina y subastragalina.

2. Procedimiento interno que alarga el tibial posterior y reduce la luxación astrágalo-escafoidea con fijación mediante aguja o clavo.

3. Procedimiento externo disecando la articulación calcáneo-cuboidea, realizando la osteotomía del calcáneo con el cuboides.



# PIE ZAMBO: MÉTODO PONSETI

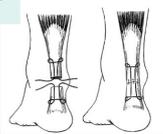


María Delgado Ruiz<sup>1</sup>, Alejandro Cruz López<sup>1</sup>, Violeta López García<sup>1</sup>  
1: Estudiantes de 2º de podología de la Universidad de Málaga  
Tutora: Eva Lopezosa Reca



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

## INTRODUCCIÓN



El pie zambo o talpies equinvaro es una deformidad músculo-esquelética congénita. Esto ocurre principalmente debido a las anomalías del tarso, ligamentos, articulaciones... Se considera una de las deformidades congénitas más comunes, afectando a un 20%. A su vez viéndose un 43,3% de las uñas afectadas comúnmente con coiloniquia. Podemos hacer una clasificación del pie zambo según las causas y el tratamiento: pie zambo idiopático, postural, neurogénico y por último asociado a síndrome. Para puntuar la gravedad utilizaremos la puntuación de Pirani y la puntuación de Dimeglio. El método Ponseti, es el tratamiento por excelencia que consta de dos fases, pudiéndose corregir hasta la segunda etapa infantil, en un periodo de seis meses. A parte del método Ponseti tenemos los tratamientos no quirúrgicos (método funcional mediante manipulación y férulas, sistema de manipulación pasiva) y los quirúrgicos (alargamiento del tendón de Aquiles, alargamiento del tibial posterior o disecando la articulación calcáneo-cuboidea).

**Objetivos:** el principal será conocer la eficacia del método Ponseti frente a otros métodos convencionales y como objetivo secundario evaluar con qué método es necesario menor número de cirugía.



Nuestra búsqueda se centró en Google Académico y PubMed. Utilizando los MeSH "clubfoot", "Ponseti Method", "Clubfoot treatment" y operadores booleanos "AND". Centramos nuestra búsqueda en niños con pie zambo y la comparación del método Ponseti con otros métodos. Siendo todos los artículos "Review" y "Clinical trial". Excluimos aquellos artículos anteriores a 2000.

## MATERIALES Y MÉTODOS

## RESULTADOS

Autor	Sujetos y características	Resultados
Eitan Seguev et al	72 bebés <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo 1: 61 pies zambos-&gt; método tradicional</li> <li>Grupo 2: 48 pies zambos-&gt; método Ponseti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo 1: 44% → cirugía</li> <li>Grupo 2: 94% → corregidos correctamente, 6% → cirugía</li> </ul>
Süleyman Bora Göksan et al	92 pacientes — 134 pies equino varos con Dimeglio 2,3,4 — Tratados método Ponseti	Evitaron en el 97% de los pies cirugías. 67% requiere tenotomía del tendón de Aquiles
Mehmet Yagmurlu et al	Primer grupo — menores de 20 meses Segundo grupo — mayores de 20 meses	Todos tuvieron una mejora significativa. Mayores de 20 meses tuvieron menor mejora en varios aspectos
P. Harnett et al	40 pacientes — puntuación Pirani <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo acelerado: 5,5</li> <li>Grupo estándar: 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acelerado: 12 tenotomía, 4 sin tenotomía y 3 fallidos.</li> <li>Estándar: 11 tenotomía, 10 sin tenotomía y 2 transferencia tibial anterior</li> </ul>
O. Eberhardt et al	- 29 pacientes — 41 pies zambos - Pacientes sin tratamiento previo - Clasificación Pirani	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 39 pies zambos tratados con Método Ponseti</li> <li>- 34 tenotomías fueron necesarias</li> <li>- Clasificación Pirani de 4,9 de media</li> </ul>
Hatem S.A Elgohary et al	41 niños con 66 pies zambos idiopáticos <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 34 pies — Método Tradicional</li> <li>2. 32 pies — Técnica acelerada</li> </ul>	Obtiene corrección en ambas técnicas con un 14,7% de recaídas en el tradicional y un 15,6% en el acelerado

## CONCLUSIÓN

El Método Ponseti es más eficaz que métodos convencionales. El método Ponseti acelerado obtiene los mismos resultados en menor tiempo que el Método Ponseti. Por último, se reducen las cirugías al tratar anteriormente con el método Ponseti.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Narang Morales, B. Eficacia del método Ponseti en el tratamiento del pie zambo varo. BOP. 2010; 11(2): 39-113.
2. Ponseti V, Mercier JA, Pirani S, Mosca V, Nery N, Dard J, Herzenberg J, Weinstein S, Spizovsk M. Pie Zambo. El Método de Ponseti. La Tercera Edición. Global Health Organization; 2008.
3. Cummings R, Davidson R, Armstrong PF, Lehman WB. Congenital clubfoot. J Bone Joint Surg Am. 2002; 84(2):209-208.
4. Galloway D. Clubfoot. Clin Health. 2011; 49(1):64-71.
5. Lempereur M, Barendse D, Abadi CN, Belduc C, Salvolet G, Basso A, Filipowicz C, Oranges T. Nail changes in children with idiopathic congenital clubfoot deformity. Pediatr Dermatol. 2021; 38(1):17-22.
6. Walker J, Baran R, Wilton N, Jilkaev N, Kobayashi S. An update on pathophysiology, differential diagnosis and clinical treatment. J Foot Ankle Dermatol. 2016; 36(1):19-25.
7. Galloway D, Patel S, Lee SH, Shaw DM. Congenital clubfoot: a review. Br J Hosp Med (Lond). 2016; 79(4):200-5.
8. Bhatnagar A, Aggarwal A. Long term outcomes of the Ponseti method for treatment of clubfoot: a systematic review. Int Orthop. 2017; 42(12):2559-2626.
9. Arifolova OA, Robinson PA, Abdoussamadze TS. Is the modified Ponseti method effective in treating idiopathic congenital clubfoot? A systematic review. Int Orthop. 2021; 45(12):2689-2697.
10. Galloway D, Galloway AC. Método de Ponseti en el tratamiento del pie zambo varo. Historia de ortopedia y traumatología pediátrica del tendón de Aquiles. Ortho-Apps 2015; 11(1):62.
11. Dimeglio A, Canalis E. Pie zambo: revisión de los tratamientos actuales. REOT. 2006; 50(2): 150-163.
12. Segura E, Karam D, Lobos F, Faura A, Wernstau S, Eskola E, Hayek S. Early experience with the Ponseti method for the treatment of congenital idiopathic clubfoot. Int Orthop. 2005; 30(2):90-93.
13. Göksekar SB, Burullu A, Bilgi F, Sozcuoglu S, Ayaroglu S. Ponseti technique for the correction of idiopathic clubfoot presenting up to 3 year of age: a preliminary study in children with untreated or complex deformities. Arch Orthop Trauma Surg. 2006; 126(1):15-21.
14. Nishimura M, Emoto MN, Akizuki HE, Kawan E, Katakas ES. Ponseti management of clubfoot after walking age. Pediatr Int. 2011; 57(1):95-9.
15. Harnett P, Freeman R, Harnett WG, Brown LC, Beckles V. An accelerated Ponseti versus the standard Ponseti method: a prospective randomized controlled trial. J Bone Joint Surg Br. 2015; 97(3):404-9.
16. Eberhardt O, Schilling K, Paratcha K, Webb T. Die Behandlung des kongenitalen Klumpfußes mit der Ponseti-Methode: Treatment of congenital clubfoot with the Ponseti method. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2006; 144(5):501-507.
17. Elgohary HA, Abu Saad M. Traditional and accelerated Ponseti technique: a comparative study. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2015; 25(5):949-53.

#### **4. ROTURA DEL TENDON DE AQUILES EN JUGADORES DE BALONCESTO.**

El baloncesto es un deporte en el cual compiten dos equipos de cinco jugadores cada uno. El objetivo es introducir la pelota en el aro o canasta del equipo contrario, que se encuentra ubicado a 3,05 metros de altura.

Más de 450.000.000 de personas practican este deporte, siendo uno de los 5 deportes más populares del planeta. En España, es el segundo deporte más popular y federado con un 36% en mujeres y 66% en hombres. La articulación del tobillo es el sitio más común de lesión para los atletas de baloncesto.

Un calentamiento efectivo, es un periodo de ejercicio preparatorio para mejorar el rendimiento del entrenamiento y reducir las lesiones deportivas.

En este deporte podemos encontrar hasta 5 posiciones de juego:

- El base (el líder): dirige y organiza el equipo durante el partido. Requiere rapidez, capacidad para lanzamientos e intervienen sobre todo en los pases más que en los tiros a canasta.
- Escolta: es de los jugadores que menos altura presenta de los miembros del equipo, ayudando al base a realizar los pases.
- Alero: su posición es versátil, su posición requiere fuerza y rapidez. Aporta defensa al equipo.
- Pívor: juega cerca de la canasta, es el más alto normalmente. Es especialista en rebotes y taponar tiros. Su altura y el ritmo de juego los hacen más propensos a padecer lesiones.
- Ala Pívor: proporciona el contraataque, su posición requiere gran velocidad y fuerza.

Cabe destacar que el aterrizaje con salto es una de las maniobras más repetidas en este deporte, teniendo en cuenta esto, se estima que un jugador de baloncesto realiza unos 70 saltos en un juego y experimenta un impacto de hasta 9 veces su peso corporal durante la fase aterrizaje de cada salto.

Como consecuencia, los miembros inferiores soportan un gran impacto durante el juego, provocando así una de las lesiones más graves reconocidas dentro de este deporte, La Rotura del Tendón de Aquiles.

El tendón de Aquiles es un ligamento que se forma a partir de los músculos gastrocnemios, y se inserta en la cara posterior de la tuberosidad posterior del calcáneo.

#### ANATOMÍA DEL TENDÓN DE AQUILES:

El Tendón de Aquiles se encuentra en el compartimento superficial posterior de la parte inferior de la pierna. En este compartimento encontramos los siguientes músculos, los cuales tienen las siguientes funciones:

- Músculo gastrocnemio: Flexión del tobillo y de la rodilla.
- Músculo sóleo: Flexión de la rodilla y del tobillo.

El conjunto de estos músculos, se conoce como Tríceps Sural. Esta estructura está irrigada por la arteria tibial posterior y sus ramificaciones. A su vez, tanto la zona proximal como distal están irrigadas por estas ramificaciones, sin embargo, la zona medial se encuentra hipovascularizada, lo que provoca que las lesiones de Tendón de Aquiles sean más abundantes en esta región. Además, está inervado por el nervio tibial posterior.

Cabe destacar la relación entre el Tendón de Aquiles y el hueso Calcáneo, ya que este es el que aporta estabilidad y la absorción del impacto durante la marcha.

#### TENDINOPATÍAS DEL TENDÓN DE AQUILES:

El Tendón de Aquiles (20/25 cm de longitud) tiene una resistencia a la rotura equivalente a una tonelada. En los puntos menos irrigados, es decir, unos 2-6 cm proximal a la inserción tendinosa en la tuberosidad del calcáneo como se menciona anteriormente, se produce mayor degeneración y mayor probabilidad de rotura debido a traumatismos repetidos.

Si se produce esta rotura se producirá la incapacidad de efectuar una flexión plantar activa. Dicho esto, encontramos dos tipos de roturas en cuanto al Tendón de Aquiles:

- Rotura completa del Tendón de Aquiles: Los deportistas más afectados son aquellos que practican saltos y juegan con balón, como es el caso del baloncesto. Estas personas suelen tener una tendinosis previa: 1. Tendinosis: Cambios patológicos crónicos en el

tendón, procedentes normalmente de una tendinitis aguda. Cursa con dolor.

2. Tendinitis: Dolor agudo localizado sobre el tendón (en este caso el de Aquiles)(Tendinitis Aquílea). Cursa también con dolor e inflamación.

Esta tendinopatía ocurre en aquellos deportistas que retoman la actividad física de manera precipitada. La clínica se caracteriza de un dolor intenso asociado a un chasquido audible e imposibilidad al andar de puntillas.

- Rotura parcial del Tendón de Aquiles: Ocurre en deportistas de características similares a los anteriormente mencionados. Se caracteriza por el riesgo de la formación de tejido

# ROTURA DEL TENDÓN DE AQUILES (T.A.)

## UNA PEDRADA PARA LOS JUGADORES DE BALONCESTO



Marta León Camuña, Elena Luise Rodríguez, Omaima Es Sabtaouy Halla, Daniel Haro Orue, Sara Ogabán Peinado y Ana Parra López

### INTRODUCCIÓN

T.A es el más largo y fuerte del cuerpo.

Lesión más grave para jugadores de baloncesto.

70 saltos en un juego, impacta hasta 9 veces su peso corporal.

Conecta el calcáneo con los músculos de la parte posterior de la pierna.

Lesión capaz de terminar con la carrera deportiva. El 23,5% se retiran.

### OBJETIVOS

Conocer:

- El rendimiento de los jugadores antes de la lesión
- El pronóstico.
- Los diferentes factores de riesgos.
- Rendimiento de los jugadores después de la lesión.

### MATERIAL Y MÉTODOS

PUBMED Y EMBASE

4-23 MARZO 2022  
< 7 AÑOS

JUGADORES DE BALONCESTO  
1 A 2 TEMPORADAS  
TODAS LAS ROTURAS

IDIOMAS ≠ INGLÉS/ESPAÑOL  
OTROS DEPORTES  
OTRAS PATOLOGÍAS

"Achilles tendon", "Achilles tendon rupture", "basketball", "recovery", "professional basketball players", "NBA", "performance", "sport"

11 ARTÍCULOS  
2 VIDEOS

### RESULTADOS

- 1**

  - 44 casos 1969-1970 y 2017-2018, específicamente en jugadores de baloncesto.
  - 32.906 casos acuden a urgencias con esta lesión 2012-2016, 42,6% relacionados con el baloncesto.
  - 406 casos agosto 2000-diciembre 2010, 32% relacionados con el baloncesto

- 2**

  - 37/43 jugadores volvieron a jugar 1 temporada.
  - 6/43 jugadores nunca volvieron a la NBA.

- 3**

  - 4/47 no vuelven a jugar.
  - 7/17 jugaron 1 hasta 1 temporada tras la lesión.
  - 2/17 continuaron.
  - Disminución del rendimiento.

- 4**

  - Hombres: más puntos y minutos de juego tras lesión.
  - Mujeres: más puntos/juego, menos tiros.
  - % recuperación femenina > masculina.

- 5**

  - De los 30 jugadores estudiados:
  - Tiempo medio de recuperación de la mayoría de los jugadores 10'1 meses.
  - 2 jugadores de este estudio no se recuperaron y solo 1 volvió a un rendimiento total.
  - Hubo una reducción del índice de eficacia en el resto de jugadores.

### CONCLUSIONES

- Más posibilidades de reanudar trayectoria profesional si son más jóvenes
- Mín. 10 meses de rehabilitación para volver a jugar de forma óptima
- Rara vez regresan al juego con la misma eficacia y éxito que antes
- Destaca diferencia entre géneros

¡DESCUBRE LO QUE HAY DETRÁS DE ESTE CÓDIGO!

Caída rendimiento:

Notable en total de bloqueos realizados en el partido

Disminuye:

Porcentaje de tiros realizados tras la lesión

### BIBLIOGRAFÍA

1. Alegre R, Salja R, Álvarez R, Rivero A. The Achilles Tendon Rupture in Basketball: Systematic Review of the Present Literature. *The Surgery Journal*. 2021 Jul; 14(17):201-205.

2. Park J, O'Riain M, Anderson A, Campbell E, Hingorani C, Lombardi M, et al. Effectiveness of Warm-Up Routine on the Achilles Injury Prevention in Young Female Basketball Players: A Randomized Controlled Trial. *Medicine*. 2018; 97(10):1-10.

3. Wang Z, Wang J, Li J, Li J, Li J, Li J, et al. Kinetics and perception of basketball landing in various heights and footwear conditions. *PLoS ONE*. 2018 Aug; 13(8):e0207758.

4. Dorral MN, Alam M, Boukari M, Turhan L, Ayy SA, Dörmek G, et al. Functional anatomy of the Achilles tendon. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2010 May; 20(5):638-43.

5. Gilroy AM, Bredt D, Schmitt S, et al. *Williams' Atlas of Anatomy*. 26. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.

6. Sahr HD. *Lesiones Deportivas*. Editorial Médica Panamericana; 2007.

7. Amin N, McCallough KC, Mills GJ, H Jones M. The Impact and Functional Outcomes of Achilles Tendon Pathology in National Basketball Association Players. *Clinical Biomechanics*. 2016; 31(4):265-71.

8. Geller JS, Kizza MG, Minton J, Kaplan JB. Performance Outcomes after Surgical Repair of Achilles Tendon Rupture in the Women's National Basketball Association. *Foot & Ankle Orthopaedics*. 2022 Jan; 25(1):21-27.

9. Kwiat L, Jahan YS, Trimmer JS, Abbasi M, Hensberg L, Mehroo N, et al. Effect of Achilles Tendon Rupture on Player Performance and Longevity in National Basketball Association Players. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2020 Nov; 8(1):232617702096663.

10. Su S, Liu SQ, Song X, Wang N, Park N, Yang JH. Progress of elite basketball players after an Achilles tendon rupture. *Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Rehabilitation and Technology*. 2022 Jul; 15(1):1-10.

11. Kwiat L, Jahan YS, Trimmer JS, Abbasi M, Hensberg L, Mehroo N, et al. Effect of Achilles Tendon Rupture on Player Performance and Longevity in National Basketball Association Players. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2020 Nov; 8(1):232617702096663.

## 5. *NEUROMA DE MORTON*

El Neuroma de Morton es una afectación dolorosa caracterizada por el engrosamiento del nervio localizado en los espacios interdigitales de los metatarsianos, siendo más frecuente en el segundo y tercer espacio.

Clínicamente es conocido como una tumoración benigna del nervio que transcurre por la zona interdigital, repercutiendo en la zona del antepié.

Entre los agentes causales más comunes se encuentran, el uso de calzado inapropiado (zapatos de tacón), actividades deportivas de alto impacto y alteraciones morfológicas previas (dedo en martillo, dedo en garra, juanete, pronación del antepié, pie plano, pie cavo...)

Respecto a los signos y síntomas característicos de esta alteración, cabe destacar que no presenta signos externos, ya que no se aprecian deformaciones a simple vista. En cambio, algunos de los síntomas que pueden padecer los pacientes que lo sufren son dolor, entumecimiento, ardor, hormigueo... propagándose así hasta la zona más distal de los dedos.

Esta patología tiene tendencia a aparecer en mujeres de mediana edad, siendo uno de sus factores de riesgo principales el uso de zapato estrecho en la zona del antepié.

Con la ayuda de una historia clínica previa, exámenes y pruebas diagnósticas complementarias podemos obtener un fácil diagnóstico con un bajo margen de error.

El diagnóstico precoz del Neuroma de Morton es de gran importancia, ya que puede dar lugar a una situación de incapacidad laboral prolongada provocando limitaciones en las actividades cotidianas y bajas por enfermedad.

Uno de los diagnósticos más eficaces es el ecógrafo, con el cuál se puede observar una masa ovoide, hipoeoica, orientada paralela al eje longitudinal de los metatarsianos.

Encontramos un abanico de opciones para el tratamiento de dicha afectación, desde lo más conservador como es el uso de plantillas o la infiltración de corticoides, hasta la intervención quirúrgica.

Diversos estudios plantean la posibilidad de disminuir la compresión e inflamación del neuroma gracias a la infiltración de corticoides, que provoca una atrofia del tejido adyacente; obteniendo así una mejora del dolor y un control inflamatorio a corto plazo de la zona afectada.

# TRATAMIENTO CON CORTICOIDES PARA EL NEUROMA DE MORTON

Francisco Javier García Guarnido, Marian Fernández Rodríguez, Coral Casermeiro García, María González Serrano, Sandra Hurtado de Dios, Elena Aragón Romero

## INTRODUCCIÓN

El Neuroma de Morton es un engrosamiento del nervio que se encuentra en el espacio interdigital de los metatarsianos, causado por diversos agentes como: el uso de calzado inadecuado o actividades de alto impacto. Suele aparecer con dolor, ardor y hormigueo. Entre todos los tratamientos que mejoran esta afectación conoceremos la efectividad de la infiltración con corticoides.

## OBJETIVOS

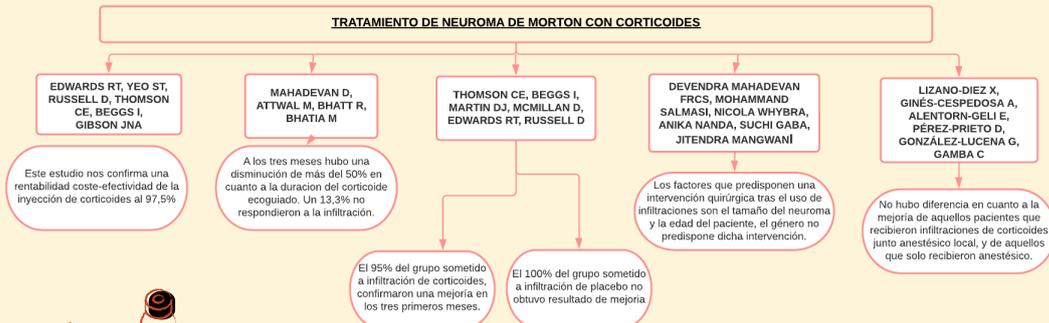
- Evaluar el beneficio de la inyección de corticoides en comparación con la inyección anestésica individual
- Valorar la eficacia de la guía por ultrasonido
- Comparar la efectividad del tratamiento con corticoides con el placebo



## MATERIALES Y MÉTODOS



## RESULTADOS



## CONCLUSIÓN

1. Las infiltraciones con corticoides tienen mejor efectividad en cuanto dolor y duración, en comparación el anestésico local.
2. La ineficacia de la ecografía guiada para la infiltración de corticoides.
3. La infiltración de placebo tuvo una menor ineficacia en cuanto a dolor y duración a diferencia de la infiltración con corticoides.

## BIBLIOGRAFÍA

Edwards RT, Yeo ST, Russell D, Thomson CE, Beggs I, Gibson JNA, et al. Cost-effectiveness of steroid (methylprednisolone) injections versus anaesthetic alone for the treatment of Morton's neuroma: economic evaluation alongside a randomised controlled trial (MortSE trial). *J Foot Ankle Res* [Internet]. 2015 [citado el 9 de mayo de 2022];8(1):6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0064-y>

Mahadevan D, Attwal M, Bhatt R, Bhatia M. Corticosteroid injection for Morton's neuroma with or without ultrasound guidance: A randomised controlled trial. *Bone Joint J* [Internet]. 2016;98-B(4):498-503. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.98b4.36880>

Sciencedirect.com. [citado el 9 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1268773115000466?via=ihub>

## 6. *EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS FISICOS PARA LA FASCITIS PLANTAR*

La fascia plantar es una banda gruesa de tejido que conecta el calcáneo a los dedos por la zona plantar, creando así el arco del pie. A su vez este tejido conectivo cubre todos los huesos de la base del pie creando así, una protección para estos.

Cuando este tejido se inflama aparece la fascitis plantar. La fascitis plantar (FP) es la causa más común de dolor en el talón y se estima que afecta al 10% de la población general durante su vida.

La FP se caracteriza por un intenso dolor agudo sobre el talón plantar medial con pasos iniciales por la mañana o después de la inactividad, que aumenta con actividades prolongadas de carga de peso.

Esta patología suele aparecer tanto en hombres como en mujeres siendo factores de riesgo:

- Sobrepeso
- Anomalías en el arco del pie, tanto en defecto como en exceso
- Usar zapatos inadecuados
- Tener tensión en el tendón de Aquiles

Se han realizado diversos estudios en los cuales se pone a prueba diferentes tratamientos para esta patología que a veces resulta invalidante para quien la padece. Aunque un ensayo clínico reciente encontró mejoras a corto plazo en el dolor de talón con el uso de plantillas de silicona de longitud completa como primera línea de tratamiento para la FP, hay poca evidencia que apoye el uso de ortesis prefabricadas o personalizadas para mejoras a largo plazo en el dolor o la discapacidad del talón.

Una revisión sistemática reciente sugirió que la terapia manual (es decir, movilización/manipulación articular, movilización de tejidos blandos, estiramiento manual, liberación de puntos gatillo) puede ser efectiva para la FP; sin embargo, la dosis óptima (es decir, frecuencia, intensidad, duración) de la terapia manual sigue sin estar clara.

El entrenamiento de fuerza de la musculatura intrínseca del pie puede ser eficaz para mejorar el dolor y la función en la FP. Aunque las guías de práctica clínica de la APTA no recomiendan el tratamiento con ultrasonido para la FP, una revisión sistemática reciente concluyó que "la evidencia disponible de mayor calidad sugiere que los pacientes con FP persistente pueden beneficiarse de la ecografía terapéutica".



## EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS FÍSICOS PARA LA FASCITIS PLANTAR

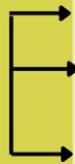


La fascia plantar es una banda gruesa de tejido conectivo que abarca la planta del pie desde el calcáneo hasta los dedos, cuando se inflama, aparece la fascitis plantar. Esta enfermedad es la causa más común de dolor en el talón y afecta al 10% de la población mundial, al menos una vez durante su vida, pudiendo ser, hasta incapacitante. Por ello se han realizado diversos estudios poniendo a prueba diferentes tratamientos físicos.



### OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

1. Eficacia de los tratamientos físicos y no invasivos.
2. Estudio de los estiramientos específicos, ejercicios de fortalecimiento....
3. Descubrir que tratamientos son mejores.
4. Comprobar si las terapias físicas son efectivas para solucionar la fascitis plantar.
5. Comparar qué solución es mejor si los ejercicios físicos o las ortesis.
6. Conocer si estos tratamientos son más efectivos que los convencionales.



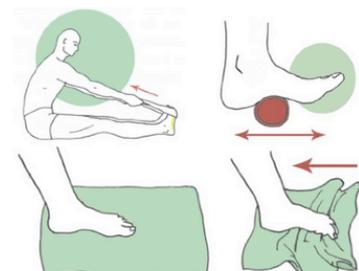
USO DE BASE DE DATOS COMO PUBMED, MEDLINE Y MESH  
USO DE PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL "FASCITIS, PLANTAR, FASCITIS PLANTAR, ORTESIS PLANTAR, TRATAMIENTO, REHABILITACIÓN"  
SELECCIONADOS POR CRITERIOS DE EXCLUSIÓN/INCLUSIÓN

### RESULTADOS

1. **Ortesis individualizada 3D-** disminución de presión en cara lateral y medial del talón respecto a las ortesis prefabricadas
2. **Entrenamiento de fuerza-** mejora del dolor del estiramiento frente a los ejercicios de fuerza.
3. **Ultrasonidos terapeutico-** No hubo mejoras significativas entre el grupo con US activo y US simulado , pero menor porcentaje de los pacientes con US activo necesitaron tratamiento adicional.
4. **Estiramiento plantar específico-** Mejoras en el dolor y respuesta positiva ante el tratamiento en los pacientes con estiramientos de la fascia plantar.
5. **Estiramientos en el hogar-** No diferencias significativas en el movimiento multisegmentario, mejoras tanto es musculatura intrínseca como extrínseca aumentando la fuerza muscular

### CONCLUSIÓN

Los tratamientos con ejercicios de estiramiento mejoran el dolor y la función del pie, siendo mejor que los tratamientos con ultrasonidos



### BIBLIOGRAFÍA

Xu, R., Wang, Z., Ma, T., Ren, Z. y Jin, H. (2019, 21 de febrero). Medical Science Monitor | Effect of 3D Printing Individualized Ankle-Foot Orthosis on Plantar Biomechanics and Pain in Patients with Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial - Article abstract #915045. Medical Science Monitor. <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/915045>

Rathieff, M. S., Melgaard, C. M., Fredberg, U., Kaalund, S., Andersen, K. B., Jensen, T. T., Aaskov, S., & Olesen, J. L. (2015). High-load strength training improves outcome in patients with plantar fasciitis: A randomized controlled trial with 12-month follow-up. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 25(3), e292-e300. <https://doi.org/10.1111/sms.12313>

DiGiovanni, B. F., Nawoczenski, D. A., Lintal, M. E., Moore, E. A., Murray, J. C., Wilding, G. E., & Baumhauer, J. F. (2003). Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. *The Journal of bone and joint surgery, American volume*, 85(7), 1270-1277. <https://doi.org/10.2106/00004623-200307000-00013>

Katzap, Y., Haidukov, M., Berland, O. M., Itzhak, R. B., & Kalichman, L. (2018). Additive Effect of Therapeutic Ultrasound in the Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 48(11), 847-855. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.8110>

Boonchuem, H., Bovonsunthornchai, S., Sinsurin, K., & Kunanusornchai, W. (2020). Effect of a home-based stretching exercise on multi-segmental foot motion and clinical outcomes in patients with plantar fasciitis. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 20(3), 411-420. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32877978/>

## 7. *TRATAMIENTOS EN LA FRACTURA DE JONES*

La fractura de Jones es una fractura o fisura muy fina en la parte exterior del pie, en el quinto hueso metatarsiano que conecta con el dedo pequeño del pie. Se encuentra en la porción media del mismo. Esta fractura es complicada ya que se produce en una zona que recibe menos sangre, lo que la hace más propensa a problemas en la cicatrización. Pueden convertirse en condiciones crónicas si las fracturas no se pueden unir ni curar de forma correcta. Este tipo de fractura fue descubierta por Rober Jones en 1902, La clasificación usada es la descrita por Lawrence y Botte en 1993 distinguiendo 3 tipos de fracturas.

Hasta el día de hoy se le considera la fractura proximal del quinto dedo en las zonas 2 y 3. La zona 2 se refiere a las fracturas de la cuarta a la quinta articulación interfalángica. La zona 3 se refiere a fracturas en la diáfisis proximal del 5 metatarsiano.

Clasificación de las fracturas según la zona

La base del 5º metatarsiano se divide en 3 zonas anatómicas, zona 1, 2 y 3.

- Fracturas de zona 1, son fracturas por avulsión de la tuberosidad con o sin afectación de la articulación tarsometatarsiana, con el nombre de fracturas pseudo-Jones, ocurren cuando el pie trasero se ve obligado a invertir durante plantarflexion .

- Fracturas de zona 2, que son fracturas en la unión metáfisis-diáfisis, conocidas como fracturas de Jones, pueden ocurrir con una fuerza de aducción significativa en el pie con un talón levantado.

- Fracturas de zona 3, se refieren a fracturas diafisarias proximales, distales a la articulación de la base del cuarto y quinto metatarsiano, son lesiones crónicas de microtraumatismos repetitivos.

- También tenemos la fractura del bailarín, o fractura en espiral larga del metatarsiano distal. Se diagnostican en el 11% al 25% de las fracturas del quinto metatarsiano y en el 5% de las fracturas metatarsianas en general. Aunque es una fractura bien conocida

en deportistas de alto rendimiento, está menos estudiada en una población general. Es muy importante la clasificación de estas estructuras para tomar decisiones de manejo.

Las fracturas de Jones resultan después de un trauma agudo, lesiones por inversión, torsiones, caídas y actividades posteriores que aplican estrés repetitivo de bajo grado al aspecto lateral del pie. La postura estática del pie también puede desempeñar un papel importante, ya que pueden darse sobrecargas o someter la zona a presiones sin el descanso adecuado, y que a medio o largo plazo se produzca la fractura. Es muy común en deportes de alto impacto, debido a los cambios de ritmo brusco; esta dolencia suele verse en jugadores de fútbol o de baloncesto, dado que están constantemente saltando y despegando los pies del suelo, así como cuando una persona salta o cambia de dirección rápidamente y tuerce el pie o el tobillo de manera incorrecta.

También suele darse en personas que tienen un retropié varo, es decir, que cuando caminan apoyan más la parte externa del pie. Esta acción genera mucho estrés en el metatarsiano, lo que aumenta la posibilidad de que aparezca la fractura de Jones. Muchas veces las actividades deportivas se realizan sin planificación ni preparación: calzado inadecuado, ropa no precisa o sobreesfuerzos innecesarios, por ello otra de las causas de la fractura sucede cuando se utiliza calzado inadecuado o desgastado. Esto se debe a que, si el pie no está lo suficientemente sujeto o protegido, como les ocurre en ocasiones a los futbolistas, puede llegar a dañarse.

Por este motivo, siempre les aconsejamos a los deportistas, sean de alto rendimiento o aficionados, que acudan a un podólogo para realizarse revisiones periódicas; de esta forma, se evitarán muchos daños, como pueden ser la pérdida de funcionalidad del pie, o a veces incluso hematomas.

Otro de los mecanismos de la fractura de Jones son: la tensión de flexión causada por la distorsión del quinto hueso metatarsiano en contacto con el suelo, y el estrés por tracción causado por la tensión de los tejidos unidos a la parte proximal del quinto hueso metatarsiano durante la plantarflexión del tobillo.

¿Cómo se produce?

Las fracturas de Jones pueden resultar después de un trauma agudo, lesiones por inversión, caídas y actividades que aplican estrés repetitivo de bajo grado al aspecto lateral del pie. La postura estática según varios autores también puede desempeñar un papel muy importante. Se ha llegado a encontrar una relación entre las fracturas proximales del quinto metatarsiano y la deformidad del varo del pie trasero, implicando el exceso de carga de la columna lateral como posible etiología. Los deportes con pivoteo también pueden tener mayor riesgo, como en el caso del baloncesto, el cuál es un deporte donde se tienen que soportar altas tensiones inherentes a los extenuantes saltos repetitivos y pivotes. El metatarsus adductus, también puede predisponer a los individuos a la fractura de Jones.

### Tratamiento

Como ya hemos visto antes, hay distintos tipos de fracturas de Jones, las de tipo 1 se tratan de forma conservadora con inmovilización funcional y movilización temprana, aunque el papel del tratamiento conservador sigue siendo controvertido, con inquietudes sobre la unión retrasada y la falta de unión. Para el tipo 2 y 3, se trata quirúrgicamente, que debe reservarse para deportistas ya que existe una clara ventaja en cuanto al tiempo de reincorporación, ya que a menudo se asocia con un bajo número de complicaciones y una mayor tasa de consolidación. Si bien las especificaciones de los tornillos siguen siendo controvertidas, la fijación con tornillos intramedulares se ha establecido como la técnica quirúrgica estándar. El tratamiento conservador sigue siendo una alternativa viable siempre que no haya una pseudoartrosis establecida y que el paciente sea consciente de las implicaciones.

# FRACTURA DE JONES: TRATAMIENTO

Autores: Alicia Pérez Jiménez, María Inmaculada Miranda Fernández, Inés Martínez Azor, Natalia Rolando Martín

## Introducción.

Se trata de una fisura muy fina en la parte exterior del pie, en la porción media del 5º hueso metatarsiano. que podemos clasificar en 3 tipos: zona 1, 2 y 3.

En el que existen numerosas causas que lo pueden provocar como traumas agudos .

## Objetivos.

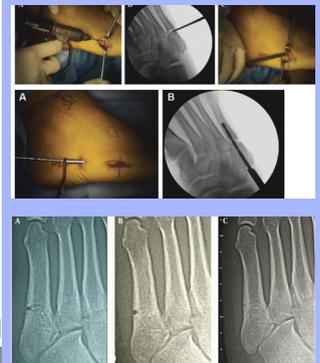
- Dar con el tratamiento más efectivo y utilizado
- Cuáles son los tratamientos invasivos más eficaces
- Cuáles reducen más el tiempo de curación
- Comparar los tipos de fracturas con su tratamiento.

## Método.



## Resultados.

Artículo	Título	Autor	Año	Tipo de fractura	Tratamiento	Método	Recuperación	%Éxito
Artículo 1	Regreso al juego y al rendimiento después de la fractura de Jones en los atletas de la Asociación Nacional de Baloncesto.	Juan P Begly, Miguel Guss, Austin J Ramme, Raji Karia, Robert J Meislin.	2015	Fractura aguda de Jones	Fijación quirúrgica	24 de 26 atletas tratados con fijación quirúrgica. 3 jugadores reoperación secundaria.	4 no volvieron a jugar y no experimentaron disminución del rendimiento.	Recuperación completa en cuanto al rendimiento.
Artículo 2	Tratamiento de las no uniones y refracturas de fractura de Jones en el atleta de elite: resultados de la fijación con tornillo intramedular con injerto óseo.	Kenneth J. Caza, Robert B. Anderson.	2011	Pseudoartrosis de una fractura de Jones	Fijación con tornillo intramedular e injerto autólogo	Retiro de tornillos en pacientes tratados con fijación intramedular.	Finalmente, todos los atletas pudieron volver a su nivel anterior de competencia atlética, la vuelta media al deporte fue de 12,3 a 2,6 semanas.	Todos los pacientes tuvieron resolución completa del dolor y la sensibilidad y curación cortical completa.
Artículo 3	El efecto del aspirado concentrado de médula ósea en el tratamiento quirúrgico de las fracturas por estrés del quinto metatarsiano: un ensayo controlado aleatorio doble ciego.	Hanneke Weel, Wouter H. Malleel, C. Niek van Dijk, 1, Leendert Blankevoort 1, J. Carel Goslings, John G. Kennedy y Gino MMJ Kerckhoffs, Simon Goedegebuure.	2015	Fracturas por estrés.	Tratamiento quirúrgico con médula ósea CB+CBMA, extraído de la cresta ilíaca. Tratamiento quirúrgico sin CB+CBMA, pero con tratamiento simulado de la cresta ilíaca.	Ensayo controlado aleatorio prospectivo, doble ciego. 50 pacientes distribuidos aleatoriamente.	Recuperación con médula CB+CBMA: se espera la consolidación entre 6-14 semanas. Recuperación sin médula: 8-14 semanas.	100% de éxito, ninguno de los pacientes tuvo re-fractura y tuvieron una curación completa.
Artículo 4	Tratamiento quirúrgico de las fracturas del quinto metatarsiano de Jones (zonas II y III) en la NBA.	Martin O'Malley, Bridget DeSandis, Anthony Allen, Mabeo Levitsky, Quinn O'Malley, Riley Williams.	2016	Fracturas de Jones (zonas II y III)	7 atletas: fijación interna percutánea estándar con concentrado de aspirado de médula ósea (BMAC). 3 atletas: injerto óseo abierto además de fijación y BMAC.	10 jugadores de NBA, media edad de 25,7 años. Estudio de 1 año.	Fijación interna percutánea: regreso a competencia a las 9,8 semanas. Injerto óseo: regreso a competencia en promedio de 10,8 semanas.	Fijación interna percutánea: 70% éxito frente a 30% refractura. Injerto óseo: éxito en los 3 atletas que recibieron injertos de injerto óseo.
Artículo 5	Estudio comparativo de tratamientos quirúrgicos y conservador de las fracturas por avulsión de la base del quinto metatarsiano (tipo I) en adultos jóvenes o deportistas.	Gem-Bin Wu, Bing Li, Yun-Feng Yang.	2018	Fracturas de Jones por avulsión (zona 1).	Grupo no operatorio: inmovilizados con yeso. Grupo operatorio: reducción cerrada y fijación con tornillo percutáneo.	46 pacientes (18-35 años) (26H y 15M). 5 pacientes excluidos por pérdida del tratamiento. 21 grupo operatorio y 20 grupo no operatorio. Estudio de 14 meses.	Operatorio: 8-9 semanas. No operatorio: 9-10 semanas.	Grupo operatorio: 100% éxito. Grupo no operatorio: 75% de éxito.



## Conclusión.

- No se ha podido determinar cuál es el mejor tratamiento por los factores edad, sexo, economía y hábitos.
- El tratamiento quirúrgico es el más utilizado.
- Los procedimientos quirúrgicos reducen más el tiempo de curación que procedimientos no invasivos.
- El tratamiento quirúrgico con injertos es más eficaz que el tratamiento quirúrgico tradicional con tornillos.



- 1.Begly JP, Guss M, Ramme AJ, Karia R, Meislin RJ. Return to play and performance after Jones fracture in national Basketball Association athletes. Sports Health [Internet]. 2016;8(4):342-6.
- 2.Hunt KJ, Anderson RB. Treatment of Jones fracture nonunions and refractures in the elite athlete: outcomes of intramedullary screw fixation with bone grafting: Outcomes of intramedullary screw fixation with bone grafting. Am J Sports Med [Internet]. 2011;39(9):1948-54.
- 3.Weel H, Malleel WH, van Dijk CN, Blankevoort L, Goedegebuure S, Goslings JC, et al. The effect of concentrated bone marrow aspirate in operative treatment of fifth metatarsal stress fractures; a double-blind randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord [Internet]. 2015 [citado el 17 de mayo de 2022];16(1):211.
- 4.O'Malley M, DeSandis B, Allen A, Levitsky M, O'Malley Q, Williams R. Operative treatment of fifth metatarsal Jones fractures (zones II and III) in the NBA. Foot Ankle Int [Internet]. 2016 [citado el 17 de mayo de 2022];37(5):488-500.
- 5.Mologne TS, Lundeen JM, Clapper MF, O'Brien TJ. Early screw fixation versus casting in the treatment of acute Jones fractures. Am J Sports Med [Internet]. 2005 [citado el 17 de mayo de 2022];33(7):970-5.

## **8. *ESPOLÓN CALCÁNEO***

El calcáneo es un hueso del pie el cual, debido a presiones anormales, los músculos y ligamentos del pie se estiran más allá de sus límites normales, lo que provoca dolor en la planta del talón. El dolor en la zona del talón constituye un problema de salud bastante común que a menudo afecta a personas de cualquier edad a la vez que disminuye la calidad de vida de estas personas.

El espolón calcáneo es una de las principales causas de este dolor en el talón, y se trata de un crecimiento que tiene su origen en la zona de la tuberosidad del calcáneo. Con frecuencia, aparece como consecuencia de una tracción mecánica del hueso que viene provocada por una fascitis plantar.

La fascia plantar tiene un papel importante en la aparición de esta patología. Estudios demuestran que en la mitad de los casos la fascia plantar se insertaba en el periostio del espolón calcáneo, por lo que con esto se demuestra que la fascia suele tener un papel relevante en el dolor ocasionado por el espolón calcáneo. Además, los músculos intrínsecos del pie que se pueden ver afectados son: el abductor del 1º dedo, el flexor corto de los dedos, el abductor corto de los dedos y el cuadrado plantar, el cual se adhiere al espolón calcáneo plantar.

Basado en los hallazgos en la prueba de rayos X podemos llegar a diagnosticar a un paciente con espolón calcáneo. Además, las radiografías nos pueden resultar útiles para el diagnóstico de esta afección.

Los tipos de tratamientos conservadores más usuales serían un reposo apropiado, así como ejercicios de estiramiento, antiinflamatorios no esteroideos, aplicación de frío, terapias de ultrasonido, modificaciones en el calzado del paciente y terapias de ondas y láseres de baja energía.

La terapia de ondas de choque es una terapia de baja frecuencia que muchos estudios clínicos han calificado como eficaz, hasta el punto de llegar a ser considerada en la actualidad como el método recomendado en pacientes con espolón calcáneo sintomático, especialmente en pacientes resistentes a tratamientos conservadores.

Por otra parte, la terapia láser de bajo nivel es una modalidad de tratamiento no invasivo que usa luz de un láser a bajos niveles y ha ganado popularidad en los últimos años en el tratamiento de enfermedades musculoesqueléticas. Algunos estudios experimentales han mostrado que esta terapia tiene efectos antiinflamatorios y analgésicos, y lleva a la restauración de los tejidos mediante el aumento de la microcirculación local.

Otros tratamientos a tener en cuenta es la terapia con láser de alta intensidad (HILT) a la hora de tratar espolón calcáneo doloroso con fascitis plantar, ya que investigadores demuestran que la HILT proporciona beneficios tanto a nivel celular (mayor actividad enzimas de membrana, mayor síntesis ARN y ADN...) y a nivel tisular (aceleración de la circulación sanguínea y linfática, estimulación respuesta inmunitaria...). Para la terapia de HILT se utiliza un dispositivo avanzado (Cosmogamma Cyborg Laser 1064) que emite campos magnéticos pulsados (ELF) para aplicaciones de magnetoterapia, los parámetros para este tratamiento fueron: potencia- 7W, dosis 149,9 J/cm<sup>2</sup>, duración - 12 min, longitud de onda - 1064 nm, ciclo de trabajo - 90% y energía total - 4496 J.

Si nos fijamos en otros tratamientos alternativos nos encontramos la teleterapia Co-60. Consiste en que una serie de pacientes son tratados una vez cada 2 días con dosis de cobalto 60, hasta que alcancen una dosis de 8 Gy.

El factor patológico del PHP (dolor plantar del talón) más común en la población fue la fascitis plantar (PF). Se observa con mayor frecuencia en pacientes con sobrepeso, ancianos y mujeres, y en pacientes con diagnóstico previo de osteoartritis o dolor en el talón. La ESWT (terapia de ondas de choque extracorpóreas) utiliza ondas de presión de longitudes de microsegundos, que se producen en el exterior y se enfocan en partes específicas del cuerpo y pasan a través de fluidos y tejidos blandos y exponen sus efectos en áreas de cambios de impedancia como huesos e interfaces de tejidos blandos. Estas ondas tienen efectos a nivel celular, así como sus efectos mecánicos. El más importante de estos efectos es el daño transitorio en la membrana celular neuronal o el aumento de la permeabilidad.

Por otro lado, encontramos que la administración local de fotones en dosis menores a 1 gray ha dado signos de hacer menores las respuestas inflamatorias como factor causante para algunas de estas enfermedades relacionadas a un dolor en la zona del talón. Los

estudios clínicos han recogido resultados positivos para tratamientos en los que han sido utilizados 0'5 o 1 gray siendo aplicados un par de veces a la semana durante un lapso de entre 3 y 6 semanas.

# REVISIÓN SISTEMÁTICA DE TRATAMIENTOS PARA EL ESPOLÓN CALCÁNEO



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

uma.es

Grado de Podología - Patología podológica  
Nicolás Moreno, Álvaro López, Cristóbal González y Daniel Muñoz

## INTRODUCCIÓN

El espolón calcáneo es una de las principales causas de dolor en el talón, y se trata de un crecimiento que tiene su origen en la zona de la tuberosidad del calcáneo. Con frecuencia, aparece como consecuencia de una tracción mecánica del hueso que viene provocada por una fascitis plantar. Basado en los hallazgos en la prueba de rayos X podemos llegar a diagnosticar a un paciente con espolón calcáneo. Además, las radiografías nos pueden resultar útiles para el diagnóstico de esta afección.

Algunos tratamientos para el espolón calcáneo son: terapia de ondas de choque, terapia láser de baja y alta intensidad y teleterapia con Cobalto 60



## OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio ha sido dar a conocer las distintas terapias y tratamientos que pueden ser utilizados para tratar el espolón calcáneo y su eficacia. En cuanto a los objetivos secundarios, se ha realizado una comparación entre los distintos tratamientos para ver cuál resulta más efectivo.

## METODOLOGÍA

Para esta revisión sistemática se realizaron búsquedas en el motor de búsquedas bibliográficas "Pubmed" utilizando (calcaneal spur) AND (treatment) NOT (Haglund).

Utilizando las siguientes palabras claves: "calcaneal spur", "heel spur", "plantar heel spur", "heel spur treatment".

Se realizó una elección de los artículos según nuestros criterios de inclusión/exclusión.

Y elección final de 6 tratamientos de la bibliografía empleada.

## RESULTADOS

Tratamiento	Autores	Año	Diagnóstico	Tipo de estudio	Tamaño de la muestra	Tiempo de administración	Tiempo de seguimiento	Eficacia
Terapia con láser de alta intensidad	P. Tioocz T. Matuz K. Kosowski C. Walewicz E. Arger	2021	Espolón calcáneo con fascitis plantar	Aleatorizado Prospectivo Experimental Triple ciego Longitudinal	42 pacientes 21 grupo control 21 grupo de estudio	Cinco tratamientos por semana en un periodo de tres semanas	Desde el inicio del estudio hasta 3 meses tras finalizar	No resulta ser eficaz para tratar síntomas de dolor en pacientes con espolón calcáneo y fascitis plantar (Figura 1)
Radioterapia a dosis bajas	F. Djepmo B. Tamaskovic E. Bolke J. Hausmann J. Neuwahl D. Jazmati K. Maser L. Schmidt A. Rezaizadeh K. Kattus W. Budisch C. Mistauchek	2022	Espolón calcáneo doloroso	Estudio retrospectivo	102 pacientes 59 radiación de cobalto 31 terapia de ortovoltaje 12 ambos sistemas de radiación 28 hombres 74 mujeres Edad media 51 años	2-3 veces por semana hasta una dosis total de 3 o 6 Gy (concepto dosis más alta en pacientes con dolor severo)	A corto plazo: hasta 6 semanas después del tratamiento A largo plazo: periodo de seguimiento de 3 años	Resulta efectiva proporciona una respuesta terapéutica a largo plazo con escasos efectos secundarios
Radiofrecuencia pulsátil intralesional	M.A. Akcal A.V. Sayrac Y. Iyetin I. Eke	2021	Espolón calcáneo	Estudio retrospectivo	460 pacientes 75% mujeres Edad media 50,8 años		Desde el 17 de diciembre del 2019 al 27 de octubre del 2020	Es preferible a otros debido a que es un método no invasivo en pacientes con espolón calcáneo recurrente que no responden a medicamentos ni inyecciones
Terapia láser de bajo nivel contra terapia de ondas de choque extracorpóreas	S.B. Güloğlu S. Yalçın	2021	Espolón calcáneo	Estudio clínico, aleatorizado, prospectivo	62 pacientes 14 hombres 48 mujeres Edad media 47,8 años Rango de edad entre 18 y 70 años	15 sesiones de 10 de 20 minutos 3 sesiones con intervalo de 1 semana	Entre abril y septiembre de 2019	Ambos tratamientos son efectivos y no se ha demostrado que uno sea mejor que el otro en los ámbitos de importancia cuantificables
Tratamiento con teleterapia Co-60	Koca T Aydin A Sezen D Bajaran H Karaca S	2014	Espolón calcáneo plantar doloroso	Ensayo de control aleatorizado	62 pacientes 53 mujeres 9 hombres Rango de edad: 43-70 años	1 vez cada 2 días hasta alcanzar una dosis total de 6 Gy	Entre 22 y 35 meses	Al no tener efectos adversos agudos y ser de bajo costo, la radioterapia puede ser una opción a considerar en el tratamiento de espolón calcáneo
Ondas de choque extracorpóreas	Hayta E Salk I Gumus C Tuncay MS Cetin A	2016	Espolón calcáneo sintomático	Estudio Prospectivo	80 pacientes 59 mujeres 21 hombres Edad media: 45,9 años Rango de edad: 20-69 años	Sondas de 15mm con una frecuencia de 120 descargas por minuto en 2 sesiones de 10 minutos	3 meses previos al inicio y 3 meses tras finalizar el estudio	La ESWT reduce la CSL (longitudes del espolón calcáneo) y la intensidad del dolor en pacientes obesos y con sobrepeso



## CONCLUSIÓN

Los tratamientos que resultaron más eficaces fueron:

- Radioterapia a dosis bajas
- Radiofrecuencia pulsátil intralesional
- Teleterapia con Co-60
- Terapia láser de bajo nivel
- Ondas de choque extracorpóreas

El único tratamiento de este estudio que demostró no ser eficaz fue la terapia láser de alta intensidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Eke I, Akcal MA, Sayrac AV, Iyetin Y. Effects of intralesional pulsed radiofrequency treatment on pain in patients with calcaneal spur: results of 460 patients. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22(1):1033. Published 2021
- Koca T, Aydın A, Sezen D, Bajaran H, Karaca S. Painful plantar heel spur treatment with Co-60 teletherapy: factors influencing treatment outcome. Springerplus. 2014;3:21. Published 2014 Jan 10.
- Tioocz P, Matuz T, Kosowski K, et al. A Randomised-Controlled Clinical Study Examining the Effect of High-Intensity Laser Therapy (HILT) on the Management of Painful Calcaneal Spur with Plantar Fasciitis. J Clin Med. 2021;10(21):4891. Published 2021 Oct 23.
- Badli Güloğlu S, Yalçın U. Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in calcaneal spur treatment: A prospective, randomized, clinical study. Turk J Phys Med Rehabil. 2021;67(2):218-224. Published 2021 May 25.
- Djepmo F, Tamaskovic B, Bolke E, et al. Low-dose radiation treatment for painful plantar enthesophyte: a highly effective therapy with little side effects. Eur J Med Res. 2022;27(1):28. Published 2022 Feb 23.

## **9. VERRUGAS PLANTARES**

Las verrugas plantares son una patología que afecta de manera frecuente a la población. A veces, debido a la ausencia de información, esta lesión en la piel puede confundirse con helomas o callos.

Se trata de una infección vírica causada por el virus del papiloma humano o VPH. Actualmente, más de 120 tipos de VPH han sido caracterizados y clasificados en cinco géneros (alfa, beta, gamma, mu y nu) y 16 especies.

Se ha observado que algunas poblaciones manifiestan verrugas plantares a tasas más altas en comparación con la población general, lo que las posiciona en mayor riesgo de dolor y complicaciones inducidos por verrugas. No son engrosamientos de la piel producidos por el roce o fricción, como los helomas y los callos. El virus entra en contacto con el pie a través de heridas o grietas.

Aproximadamente, el periodo de incubación oscila entre 1 y 6 meses. Son factores predisponentes: la humedad, el calor (en los meses de verano), un sistema inmunológico débil, la falta de higiene, el uso de lugares públicos como piscinas, baños... La ropa y prendas de vestir como calcetines, chanclas y zapatos favorecen al contagio indirecto de la lesión.

Además, en contacto con otras partes del cuerpo el papiloma puede provocar su diseminación por otras zonas. Estas se localizan en las zonas de los pies que soportan más peso y más presión, este factor dependerá del tipo de pie y pisada. Pueden aparecer de dos maneras: aislada o formando grupos, en este caso se trataría de verrugas mosaicos.

Su apariencia es parecida a una coliflor (existiendo diferentes tamaños, debido a la extensión de la lesión) en la cual aparecen normalmente puntos negros (vascularización del virus) que al deslaminar produce un sangrado.

Como signos encontramos que puede rodearse de un halo blanquecino, es muy frecuente la presencia de un punteado negro debido a la trombosis de los pequeños

vasos sanguíneos que nutren a la verruga. Cuando la verruga plantar está recubierta por una capa de queratina, puede molestar al presionar la zona y, con frecuencia, dolores que llegan a ser insoportables durante la pisada al andar, correr, bailar o saltar.

Se han utilizado muchas modalidades terapéuticas para el tratamiento de las verrugas plantares; sin embargo, hasta la fecha no se ha explorado ningún tratamiento óptimo con alta eficacia y ninguna o baja frecuencia.

# TRATAMIENTO DE VERRUGAS PLANTARES

Jorge Dura Sánchez, Sergio Lago Rodriguez, Belén Pérez de Toro, María Sánchez Fernández

Universidad de Málaga

2º Grado de Podología



## INTRODUCCIÓN

Las verrugas plantares son una patología que afecta de manera frecuente a la población y puede confundirse con helomas o callos. Se trata de una infección vírica causada por el virus del papiloma humano o VPH. El virus entra en contacto con el pie a través de heridas o grietas. Se localizan en las zonas de los pies que soportan más peso y más presión. En este póster se expone una comparación de distintas formas de tratamientos para estas.

## OBJETIVOS



- Análisis y comparación de los tratamientos expuestos
- Conocer cual es el más efectivo, menos invasivo y con mejores resultados

## MÉTODOS



PUBMED



2007-2022



"human papillomavirus",  
"plantar warts", "topical", "treatment"

## RESULTADOS



## CONCLUSIÓN

Se han utilizado muchas modalidades terapéuticas para el tratamiento de las verrugas plantares; sin embargo, hasta la fecha no se ha explorado ningún tratamiento óptimo con alta eficacia.

No obstante, después de este estudio comparativo podemos llegar a la conclusión que el tratamiento con TCA al 30% junto con la punción se obtiene una efectividad del 90%.

## BIBLIOGRAFÍA

- Mahmoud Rageh, R. Shaaban Hewedy, E-S., Salah Hegad, D. (2021). Intralesional injection of *Candida albicans* antigen versus measles, mumps, and rubella vaccine for treatment of plantar warts. *Acta Dermatovenerol APA*, 30 (1), 1-5.
- Witchev, D. J., Witchev, N. B., Roth-Kauffman, M. M., & Kauffman, M. K. (2018). Plantar warts: Epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 118(2), 92-105.
- de Planell-Mas, E., Martínez-Garriga, B., Zalacain, A. J., Vinuesa, T., & Viñas, M. (2017). Human papillomaviruses genotyping in plantar warts: HPV Typing in Plantar Warts. *Journal of Medical Virology*, 89(5), 902-907.
- Basavarajappa, S. J., Subramaniyan, R., Dabas, R., Lal, S. V., & Janney, M. S. (2021). A comparative study of topical 5% 5-Fluorouracil with needling versus 30% Trichloroacetic acid with needling in the treatment of plantar warts. *Indian Dermatology Online Journal*, 12(3), 412-416.

## ***10. TRATAMIENTOS PARA HALLUX VALGUS***

El término Hallux Valgus fue descrito por primera vez por Carl Hueter en 1870. Es una de las patologías más frecuentes y complejas en podología y del primer dedo. El Hallux Valgus se caracteriza por la deformidad y dislocación de la primera articulación metatarsofalángica, desviación lateral del dedo gordo del pie y desviación medial del primer metatarsiano, alterando al tejido blando y óseo del dedo. Provoca un dolor considerable y una mecánica articular alterada.

El origen del Hallux Valgus es multifactorial: la predisposición genética, la profesión, la edad, el calzado apretado y el sexo femenino, por el mayor uso de zapatos ajustados o tacones, se han identificado como causas que predisponen al Hallux Valgus. El metatarso aducto, la contractura en equino, la deformidad en dedo en martillo y el pie plano a menudo conviven con el hallux valgus además de que esta patología abarca un amplio espectro de tipos de lesiones.

Esta deformidad se ven comúnmente acompañadas de deformidades o síntomas de los dedos restantes del pie. Al desviarse el primer dedo y aumentar el dolor, el paciente tiende a soportar mayor porcentaje del peso en las cabezas de los metatarsianos menores, aumentando así la posibilidad de presentar metatarsalgias en dichos dedos, así como hiperqueratosis o hasta fracturas por sobrecarga (estrés). Los dedos menores se desfiguran, causando a su vez dolor y limitando el uso de calzado considerado normal por el paciente.

La evaluación del hallux valgus comienza con un historial médico completo, que debe incluir cualquier antecedente familiar relevante, examen físico y examen radiológico de radiografías en carga.

La historia debe centrarse en la duración de los síntomas, los cambios en la actividad, el calzado y el tipo de intervención previa. El examen físico debe incluir la observación de la marcha, la alineación y el rango de movimiento de la primera articulación metatarsofalángica y ambas extremidades inferiores, así como el examen de los pies descalzos que soportan peso y los que no soportan peso. Se debe prestar especial atención al tipo de calzado y forma de uso; áreas específicas de dolor y sensibilidad;

presencia de hiperqueratosis; deformidades del dedo pequeño, mediopié o retropié; laxitud del primer radio (del dedo gordo al retropié) y la presencia de tensión en el tendón de Aquiles.

Para la patología del Hallux Valgus existe tanto un tratamiento quirúrgico y un tratamiento no quirúrgico. Este último incluye la educación del paciente, cambios en el calzado, almohadillas para los dedos y dispositivos de posicionamiento y transformación de la actividad. Pero con el tratamiento no quirúrgico de la deformidad del hallux valgus no se obtendrá la corrección de la deformidad, pero si se puede aliviar sus síntomas.

La atención no quirúrgica debe considerarse especialmente en pacientes con hipermovilidad general, laxitud ligamentosa o trastornos neuromusculares debido a la alta tasa de recurrencia, y por supuesto en presencia de contraindicaciones absolutas para la corrección quirúrgica como una enfermedad arterial periférica relevante, o contraindicaciones relativas como diabetes o tabaquismo. Un hallux valgus leve asintomático debe ser controlado periódicamente, tanto clínica como radiológicamente, para evaluar el avance de la deformidad.

Se han descrito muchas técnicas y procedimientos de tratamiento quirúrgico diferentes con el objetivo de reducir el dolor, corregir la deformidad, estabilizar mejor el primer radio y mejorar la calidad de vida del paciente. La decisión sobre qué técnica quirúrgica utilizar depende del grado de deformidad, el grado de cambios degenerativos en la primera articulación metatarsofalángica, la forma y el tamaño de los huesos metatarsianos y la desviación de las falanges. Las técnicas incluyen equilibrio de tejidos blandos, osteotomías metatarsianas y falángicas, artrodesis, fusión de la articulación metatarsofalángica o metatarsiana y una combinación de cirugía de incisión mínima (MIS), procedimientos percutáneos o mínimamente invasivos.

Estas técnicas de CIM permiten tanto la manipulación de tejidos óseos como blandos para lograr la corrección del Hallux Valgus.

La cirugía mínimamente invasiva ha ganado popularidad en todos los campos de la

cirugía podológica. Las ventajas teóricas son tiempo quirúrgico reducido, recuperación y rehabilitación potencialmente reducidos y menos estrés para el paciente con la misma estabilidad de corrección y resultado clínico. A la corrección del hallux valgus le sigue un vendaje postoperatorio de corrección del dedo gordo del pie. Según el procedimiento, se recomiendan zapatos o yesos postoperatorios para soportar el peso total o parcialmente. Las radiografías postoperatorias se toman periódicamente hasta que el hueso sane.

# TRATAMIENTO DEL HALLUX VALGUS



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ALUMNOS

Ana Muñoz, Teresa Palos, Lorena Plaza,  
Daniela Quintero y Laura Rodríguez

CURSO: 2º PODOLOGÍA  
AÑO ACADÉMICO: 21/22

## INTRODUCCIÓN

El Hallux Valgus se caracteriza por la deformidad y dislocación de la primera articulación metatarsofalángica, desviación lateral del primer dedo y desviación medial del primer metatarsiano. Afectando al tejido blando y óseo.

Es una patología multifactorial: predisposición genética, ocupación, la edad, zapatos ajustados, el sexo femenino, por el mayor uso de zapatos de tacón, y el pie plano se identifican como causas predisponentes del Hallux Valgus.

Para esta patología es necesario tanto un tratamiento quirúrgico y un tratamiento no quirúrgico  
Pero el tratamiento no quirúrgico para el Hallux Valgus no se obtendrá la corrección de la deformidad

## METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos electrónica PubMed, en abril de 2022, en busca de estudios relacionados con el tratamiento del Hallux Valgus. Palabras clave: "Hallux Valgus" "Bunions" "Treatment" y operadores booleanos AND y OR  
**((Hallux Valgus) OR (bunions)) AND (treatment)**

## BIBLIOGRAFÍA

Covell, J., & B Anderson, R. (2017). Tratamiento quirúrgico del hallux valgus traumático en deportistas de élite. *Sage Journals*.

Schlickeewei, C., Rüdigerbusch, K., Breyer, S., Spiro, A., Stücker, R., & Rupprecht, M. (2018). Temporary screw arthroplasty of the first metatarsal for correction of juvenile hallux valgus. *Journal of children's orthopaedics*, 12(4), 375-382.

Kaufmann, G., Dammerer, D., Heyenbrock, F., Braito, M., Moertlbauer, L., & Liebensteiner, M. (2019). Minimally invasive versus open chevron osteotomy for hallux valgus correction: a randomized controlled trial. *International orthopaedics*, 43(2), 343-350.

Ray, J. J., Friedmann, A. J., Hanselman, A. E., Valds, J., Dayton, P. D., Hatch, D. J., Smith, B., & Santrock, R. D. (2019). Hallux Valgus. *Foot & ankle orthopaedics*, 4(2), 2473011419838500.

Robinson, C., Bhosale, A., & Pillai, A. (2016). Footwear modification following hallux valgus surgery: The all-or-none phenomenon. *World journal of methodology*, 6(2), 171-180. <https://doi.org/10.5562/wjmv.v6.i2.171>

## RESULTADOS

King-Martinez, A. C. et al.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento mediante cirugía MIS y osteotomía distal</li><li>• 36 pacientes; 87% buenos resultados</li><li>• Adecuada corrección angular y adecuada movilidad post operatorio</li></ul>
Frajsler, L. et al.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimiento de McBride, cirugía de MIS, osteotomía distal...</li><li>• 103 pacientes; 68,3% no presentaron complicaciones</li><li>• 12,7% presentaron un hallux residual</li></ul>
Goh, G. S. et al.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cirugía del hallux valgus</li><li>• 193 pacientes con un índice de satisfacción del 80% en todos los rangos de edad</li><li>• El grupo de mayor edad tuvo complicaciones</li></ul>
Covell, J. et al.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento quirúrgico</li><li>• 74% buenos resultados en deportistas de élite</li><li>• 14 de los 19 pacientes regresaron a su deporte</li></ul>
Kaufmann, G. et al.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osteotomía en chevron, mínimamente invasiva frente a osteotomía abierta</li><li>• 47 casos</li><li>• Lograron una corrección significativa las dos técnicas sin apenas diferencias, hubo más personas a favor de la MIS</li></ul>
Díaz Fernández, R.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osteotomías percutáneas triples y dobles para el tratamiento del hallux valgus</li><li>• 48 pacientes</li><li>• Para deformidades severas, las técnicas percutáneas no han demostrado ser efectivas.</li></ul>



Figura 1: Osteotomía en primer metatarsiano distal tipo Chevron y de la falange proximal del hallux tipo Akin.



Figura 2: resultado después de una osteotomía de Chevron y Akin mínimamente invasiva.

## CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico en casos moderados y severos ha demostrado ser el más eficaz para corregir la deformidad. En cuanto a las técnicas más adecuadas, MIS u operación abierta ambas demuestran grado de corrección similar siendo la técnica MIS más respetuosa. La edad de los pacientes no influye en los resultados quirúrgicos, pero si en las tasas de recurrencia. El tratamiento quirúrgico es también eficaz en deportistas de élite

## ***11. NEUROPATÍA DE BAXTER***

La neuropatía de Baxter es una patología de origen neural que produce dolor en el talón el cual representa un 15- 20% de las talalgias, y está considerada como una causa de dolor crónico en el talón. La neuropatía de Baxter se produce por un atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral, el aductor transverso del Hallux y el abductor del quinto dedo. Esta enfermedad tiene en muchas ocasiones una clínica que lo hace idéntico con otras talalgias tales como un espolón calcáneo fascitis plantar o atrofia de la grasa plantar, lo que da lugar a un diagnóstico incompleto e incorrecto. Su diagnóstico se ha dado a lo largo de los años mediante hallazgos clínicos en función de la presencia de parestesias u hormigueo por la zona medial o la aparición de dolor en la palpación del recorrido del nervio. 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.

Una anamnesis detallada y una exploración exhaustiva con una buena palpación de los diferentes para ramas de los nervios o el uso de diferentes test, son esenciales ya que pueden ayudar a 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 para poder escoger, según el caso, el tratamiento más apropiado. En una resonancia magnética se refleja una compresión crónica del nervio calcáneo inferior esto ayuda al diagnóstico clínico de la patología de Baxter.

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. La mayoría de estos tratamientos conservadores son comunes para otros tipos de talalgias con posibilidad de remitir los síntomas. Respecto al tratamiento, la mayoría de 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.

# REVISIÓN LITERARIA DE LA NEUROPATÍA DE BAXTER

Autores :África María Román Sigvardt(1), Nelly Sánchez Soliz(1), Arminda Torrico Vallejos(1) y Anna Vatamaniuk(1)  
1: Alumnas de 2º del Grado de Podología de la Universidad de Málaga

## INTRODUCCIÓN

La neuropatía de Baxter es una patología de origen neural que produce dolor en el talón el cual representa un 15-20% de las talalgias, y está considerada como una causa de dolor crónico en el talón. La neuropatía de Baxter se produce por un atrapamiento de la primera rama del nervio plantar lateral, el aductor transverso del Halluxy el abductor del quinto dedo (5).

Su diagnóstico se ha dado a lo largo de los años mediante hallazgos clínicos en función de la presencia de parestesias u hormigueo por la zona medial o la aparición de dolor en la palpación del recorrido del nervio

## OBJETIVOS

- 1 Conocer diferentes tratamientos para Neuropatía de Baxter y Fascitis plantar.
- 2 Estudiar la prevalencia entre hombres o mujeres.

## RESULTADOS

Simone Moroni

El objetivo del estudio fue localizar y describir la relación de estas importantes estructuras anatómicas, mediante disecciones topográficas incluyendo inyección ultrasonográfica. Ellos disecaron 41 pies embalsamados en alcohol-glicerol de 24 donantes (19 hombres, 22 femenino). En la mayoría de los casos, la rama calcánea medial (MCB) se originó en el NT proximal a la bifurcación.

Matthew R.F. Jaring

En marzo de 2017, una mujer de 56 años fue referida por su general médico para la evaluación ortopédica del dolor crónico del pie. La presencia de atrofia solitaria de los músculos ADM condujo al diagnóstico de neuropatía de Baxter bilateral.

Rogéria Nobre Rodrigues

Evaluar la prevalencia de hallazgos aislados de anomalías que conducen al atrapamiento del nervio plantar lateral y sus respectivas ramas en pacientes que se quejan de dolor crónico en el talón. resonancia magnética del retropie de 90 pacientes con atrofia muscular abductor. La atrofia del músculo ADQ fue más prevalente en mujeres

A. M. Rayo Pérez

Se ha llevado a cabo una serie de casos de 10 pacientes a los que se les diagnosticó una combinación de 3 patologías. Un total de 10 mujeres con una edad media de 53 años fueron diagnosticadas de fasciosis plantar, edema óseo de calcáneo y neuropatía compresiva de Baxter. Además, comotratamiento coadyuvante en el 60 % de los casos se optó por administrar por vía oral hidroxil

## METODOLOGÍA

Se han consultado diferentes bases de datos como PubMed, SciELO, Google Académico y Medline

Google Scholar

PubMed

2015 2021

1



Las palabras clave fueron:  
-Baxter's nerve -  
Refractory  
Plantar Fascitis  
-Recalcitrant  
heel pain -  
Syndrome

2

3

4

Se usaron criterios de inclusión y de exclusión

## CONCLUSIONES

- 1 La prevalencia de la neuropatía de Baxter es mayor en mujeres que en hombres.
- 2 Se ha observado que en la mayoría de los casos de neuropatía de Baxter se utilizó un tratamiento mediante 2 infiltraciones ecoguiadas de colágeno neural mientras que el tratamiento de la fasciosis se empleó infiltraciones ecoguiadas de colágeno matricial, EPI, ondas de choque y soportes plantares.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rayo Pérez A, Rayo Rosado, R, Rodríguez Castillo F, Campos Torres A. Thalgic triad. A new clinical entity from a case series. 2021;(5):276-281.
2. R.F. Jaring, M, Livingstone, J, Chakraverty, J, Khan A. A Case of Bilateral Baxter's Neuropathy Secondary to Plantar Fasciitis. ELSEVIER [Internet]. 2019 [citado 13 Abril 2022];(58):771-774. Disponible en : <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2018.11.010>
3. 2 Nobre Rodrigues R, Abuhid Lopes A, Mendes Torres J, Franco Mundim M, Gavio Silva L, Carvalho e Silva B. Compressive neuropathy of the first branch of the lateral plantar nerve: a study by magnetic resonance imaging. Radiol Bras [Internet]. 2015 [citado 13 Abril 2022];(48):368-372. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2013.0028>
4. Moroni S, Zwierzina M, Starke V, Moriggi B, Montesi F, Korschake M. Clinical-anatomic mapping of the tarsal tunnel with regard to Baxter's neuropathy in recalcitrant heel pain syndrome: part I. ORIGINAL ARTICLE [Internet]. 2018 [cited 13 May 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00276-018-2124-z>
5. Calcedo Gutierrez L, Moreno Martinez D. Reporte de caso: radiofrecuencia del nervio de Baxter en paciente con fascitis plantar refractaria a manejo convencional. ELSEVIER [Internet]. 2021 [cited 12 May 2022];(10). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.redar.2021.02.003>

## ***12. ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL.***

La artritis idiopática juvenil engloba una serie de artritis idiopáticas que se dan en niños y adolescentes menores de 16 años, y que debe persistir durante mínimo 6 semanas. Es la enfermedad reumática crónica más común en la infancia y es de etiología desconocida, se presenta comúnmente con artritis periférica. Se caracteriza por inflamación articular y también puede ir acompañado de manifestaciones en el resto de sistemas como pueden ser el lupus eritematoso sistémico, tiroiditis autoinmune, la diabetes tipo 1, y enfermedad celíaca.

### Clasificación

En 2001 la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (ILAR) propuso la siguiente clasificación de los diferentes tipos de artritis idiopática reumatoide juvenil (AIJ):

- Artritis idiopática juvenil oligoarticular: en este tipo de artritis se ven afectadas 4 o menos articulaciones durante los primeros 6 meses de la enfermedad. Se definirá como Artritis Oligoarticular Extendida en el caso de que pasados 6 meses se vean afectadas más de 4 articulaciones y en el caso de que no, se denominará Artritis Oligoarticular Persistente. Es la más común.

Afecta preferentemente a niñas de 1 a 3 años de edad (proporción 4:1).

- Artritis idiopática juvenil poliarticular seronegativa: se ven afectadas 5 o más articulaciones en los primeros seis meses de edad. Prueba negativa para el factor reumatoide. Afecta sobre todo a las articulaciones interfalángicas distales y es simétrica.

- Artritis idiopática juvenil poliarticular seropositiva: a diferencia del tipo expuesto anteriormente, presenta factor reumatoide positivo en 2 ocasiones con al menos 3 meses de separación.

- Artritis idiopática juvenil sistémica: los criterios diferenciales para este tipo son

tener artritis y fiebre diaria (igual o mayor a 39° en uno o dos picos diarios acompañada de una erupción evanescente macular/urticariforme de color salmón) más exantema evanescente, linfadenopatía, serositis o hepatoesplenomegalia con factor reumatoide negativo.

- Artritis relacionada a entesitis: se presenta cuando hay artritis y entesitis simultáneamente, o artritis o entesitis con al menos dos de los siguientes: dolor articular sacroiliaco, inflamación o dolor lumbosacro, HLA-B27 positivo, familiar de primer grado con enfermedad asociada a HLA-B27 confirmada por el médico, iridociclitis (uveítis anterior) aguda o aparición de la artritis en un niño de seis años de edad o mayor.

Criterios de exclusión: AIJ sistémica, FR positivo, psoriasis o presencia de psoriasis en un familiar de primer grado.

- Artritis psoriásica: se presenta cuando hay artritis y psoriasis o solamente artritis y uno de los dos siguientes; dactilitis, anomalías en uñas como puntilleos en uñas u onicolisis, o historia de psoriasis en un familiar de primer grado.

Diferencias con otros tipos de artritis

La artritis séptica es originada por una complicación de bacteriemia, la bacteria más común es la *K. Kingae*. La artritis aguda es multifactorial. La artritis no séptica tiene otras causas como neoplasias u otras enfermedades inflamatorias sistémicas y reumáticas.

Otra diferencia es que en la artritis indiferenciada es positivo el factor reumatoide de inmunoglobulina M en 2 ocasiones, mínimo, entre 3 meses, al menos. Sin embargo, en la artritis reumatoide juvenil sistémica es negativo en las pruebas, dificultando así su diagnóstico.

Factores genéticos

Se ha encontrado relación entre esta enfermedad y los genes HLA clase I y clase II,

los cuales contribuyen en al menos un 13% del riesgo de padecer AIJ poliarticular y oligoarticular, las cuales representan un 70% del total de los casos de AIJ. También se ha encontrado relación con genes no HLA que confieren susceptibilidad a padecer AIJ y artritis reumatoide (AR), lo que sugiere una similitud entre ambas enfermedades. Así como se han encontrado hallazgos que sugieren que las alteraciones epigenéticas en la patogenia de la AIJ.

### Epidemiología

La incidencia varía entre 1 a 22/100000 niños. Prevalencia de 8 a 150/100000 a nivel mundial. Las formas predominantes varían según la geografía. Por ejemplo, en Estados Unidos y Reino Unido la forma más frecuente de AIJ es la oligoarticular, en cambio, en países latinos como México la forma oligoarticular se presenta en pocos casos.

### Diagnóstico diferencial

Esta enfermedad tiene un diagnóstico de exclusión, se presenta comúnmente artralgiás al principio de la AIJ. Pueden involucrarse cualquier número de articulaciones, siendo las más típicas las muñecas, rodillas y tobillos. Si vemos afectación en manos, caderas, cervicales y articulaciones temporomandibulares, sería un criterio de exclusión de los subtipos oligoarticulares y poliarticulares de AIJ

### Afectación a la marcha

El niño suele presentar cojera ocasional con rigidez matutina (está peor después del reposo prolongado y mejora a lo largo del día), marcando la descripción de un ritmo inflamatorio, disminuye su actividad física y la tumefacción articular no es muy evidente. Cuando el debut de la enfermedad se produce de forma precoz en época de lactancia, estos suelen estar irritables y se niegan a caminar.

Cuando la enfermedad avanza, las articulaciones afectas aparecen: inflamadas, calientes al tacto, limitadas en movimiento y, en ocasiones, puede existir dolor a la palpación o con la movilización.

# Artritis reumatoide juvenil

**Autores** Marta Sancho Velasco, Juan Manuel Jurado Quijano, Juan Francisco Rivero Gómez, Teresa Jiménez Quirós, Universidad de Málaga, Grado en Podología.

## Introducción

La artritis idiopática juvenil engloba una serie de artritis idiopáticas que se dan en niños y adolescentes menores de 16 años, y que debe persistir durante mínimo 6 semanas. Es la enfermedad reumática crónica más común en la infancia y es de etiología desconocida, se presenta comúnmente con artritis periférica.

Se caracteriza por inflamación articular y también puede ir acompañada de manifestaciones en el resto de sistemas como pueden ser el lupus eritematoso sistémico, tiroiditis autoinmune, la diabetes tipo 1, y enfermedad celíaca.

## Objetivo

Revisar la eficacia de los distintos tipos de tratamientos de la artritis reumatoide juvenil en la literatura científica.

Objetivos específicos:

- Conocer los tratamientos más actuales.
- Conocer los diferentes tipos de tratamientos que encontramos.
- Conocer el tratamiento más eficaz.

## Metodología

Búsqueda bibliográfica



### PALABRAS CLAVE

- Juvenile rheumatoid arthritis.
- Treatment.
- Idiopathic.



- Más de 10 años
- Acceso restringido
- Idiomas desconocidos
- No referidos a Artritis idiopática juvenil (AIJ)



- Técnicas de tratamiento de la AIJ
- Nuevos tratamientos o novedades de estos

## Conclusión

- El tratamiento debe ser multidisciplinar
- Es fundamental la terapia farmacológica
- Es importante personalizar cada tratamiento en función del paciente debido a los diferentes efectos adversos, y modificar la dosis teniendo en cuenta la evolución del mismo.
- Los tratamientos más actuales son el tofacitinib y canakinumab, siendo el canakinumab el más efectivo de los dos. El tofacitinib se ha usado más para el control de brotes.
- El tratamiento más efectivo ha resultado ser el canakinumab, con un 74% de efectividad



## Resultados

Estado actual del tratamiento con infiltraciones intraarticulares en la artritis idiopática juvenil (Nieto-González et al.)

- Hexacetonido de triancinolona 1mg/kg: eficaz en grandes articulaciones
- Metilprednisolona 5-10 mg: eficaz en articulaciones pequeñas o superficiales

Metotrexato en artritis idiopática juvenil: efectos adversos y factores asociados (Barral Mena et al.)

- Metotrexato 15mg/m<sup>2</sup>/semana: eficaz en el 60% de los pacientes

Glucocorticoid treatment in juvenile idiopathic arthritis (Batu et al.)

- Suelen ser eficaces en:
  - Dosis bajas: <0.5-2 mg/kg/día
  - Dosis altas: >2 mg/kg/día

Therapeutic options in juvenile idiopathic arthritis: Surgical and conservative orthopedic rheumatological treatment (Haas & Arbogast)

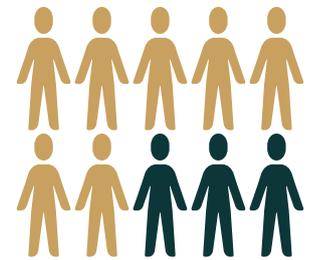
- El tratamiento quirúrgico es eficaz pero solo debemos llevarlo a cabo cuando los demás tratamientos no den resultados.

Two randomized trials of canakinumab in systemic juvenile idiopathic arthritis (Ruperto et al.)

- Canakinumab 4mg/kg: se demostró ser eficaz en el 74% de los pacientes

Tofacitinib in juvenile idiopathic arthritis: a double-blind, placebo-controlled, withdrawal phase 3 randomised trial (Ruperto et al.)

- Tofacitinib 5mg + Metotrexato: Mejoraron en un 29% los brotes de los pacientes



Efectividad del Canakinumab sobre 10

Treatment in juvenile rheumatoid arthritis and new treatment options (Kasapçopur et al.)

- Usaron varios medicamentos biológicos y no biológicos los cuales se mostraron eficaces

Successful Interprofessional Treatment of Juvenile Rheumatoid Arthritis: A Case Report (Boothby et al.)

- Se usó un tratamiento:
  - Quiropráctico, fisioterapéutico y ortopédico.
  - Hormonas de crecimiento.
  - Metotrexato.
- Los tratamientos anteriores redujeron en un 50% la estancia hospitalaria

### Bibliografía

- Nieto-González J. D. & Montenegro J. (2019). Estado actual del tratamiento con infiltraciones intraarticulares en la artritis idiopática juvenil. *Reumatología Clínica (English Edition)*, 15(2), 69-72. <https://doi.org/10.1016/j.recli.2018.07.002>
- Barral Mena E. & Barral Quijano J. (2017). *Tratamiento de la artritis idiopática juvenil: efectos adversos e infiltraciones intraarticulares*. *Revista de Pediatría (English Edition)*, 83(3), 124-131. <https://doi.org/10.1016/j.rped.2017.07.001>
- Batu E. G. (2019). Glucocorticoid treatment in juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology International*, 39(1), 15-27. <https://doi.org/10.1007/s00296-018-4168-0>
- Haas J. E. & Arbogast J. (2019). Therapeutic options in juvenile idiopathic arthritis: Surgical and conservative orthopedic rheumatological treatment. *Diagnostic and Interventional Orthopedic Rheumatologic Behaviors: Zeitschrift für Rheumatologie*, 80(5), 442-454. <https://doi.org/10.1007/s00293-019-00999-3>
- Boothby M. E. & Boothby M. E. (2019). Interprofessional Treatment of Juvenile Rheumatoid Arthritis: A Case Report. *Journal of Pediatric Rheumatology: International Topics (English Edition)*, 11(2), 101-104. <https://doi.org/10.1007/s12275-019-00004-1>
- Ruperto M. E. & Ruperto M. E. (2019). Tofacitinib in juvenile idiopathic arthritis: a double-blind, placebo-controlled, withdrawal phase 3 randomised trial. *Lancet*, 393(10184), 984-994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30242-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30242-1)
- Ruperto M. E. & Ruperto M. E. (2019). Tofacitinib in juvenile idiopathic arthritis: a double-blind, placebo-controlled, withdrawal phase 3 randomised trial. *Lancet*, 393(10184), 984-994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30242-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30242-1)
- Kasapçopur A. & Barut E. (2017). Treatment in juvenile rheumatoid arthritis and new treatment options. *Türk Pediatric Arthritis*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1501/PAJ19172272000>
- Boothby M. E. & Boothby M. E. (2019). Successful interprofessional treatment of juvenile rheumatoid arthritis: A case report. *International Medical Research Council*, 18(1), 15-18.