

Neuroma de Morton a propósito de un caso clínico

Alicia Fidalgo Rodríguez

Universidad Complutense de Madrid. E. U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Clínica Podológica.
Ciudad Universitaria. 28040. Madrid
alifeet@hotmail.com

Tutor

Angel Orejana García

Universidad Complutense de Madrid. E. U. de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Clínica Podológica.
Ciudad Universitaria. 28040. Madrid
amorejan@enf.ucm.es

Resumen: El neuroma de Morton ha sido definido como una “perineurofibrosis” del nervio digital plantar, no es realmente un tumor. Es una patología frecuente del pie que afecta normalmente al tercer espacio interdigital. El dolor que se localiza en antepié, puede aparecer gradualmente pero normalmente llega a ser importante y persistente. Con frecuencia esto se produce al caminar y destaca el hecho de quitarse el zapato y masajearse el antepié. Además de dolor, también puede aparecer parestesia, calambre, acorchamiento, dolor. El tipo de calzado influye en la aparición de esta alteración aunque su etiología no está clara. En general, no hay consenso acerca del tratamiento más indicado para esta patología. El tratamiento puede basarse en la infiltración, la plantilla, la cirugía.

Palabras clave: Neuroma de Morton. Ortopodología.

Abstract: Morton`s neuroma has been described as a “perineurofibrosis” of the common digital nerve, not a true tumor. Morton`s neuroma is a common injury of the forefoot that affects the third web interdigital space of the toes. The pain, localized to the forefoot, may appear gradually but usually becomes significant and persistent. Often it occurs after walking and is relieved by removing the shoe and manipulating the forefoot. The classic symptom is burning, cramping, paresthesia, pain. The shoe is very important to produce this pathology, but etiology is not clear. There is no general agreement on the optimal treatment for this injury. The treatment is often based on infiltration, orthoses, surgery.

Keywords: Morton´s neuroma. Podiatric orthopedics.

INTRODUCCIÓN

La fibrosis perineural de Morton, comunmente denominada “neuroma de Morton”, fue descrita por Thomas G. Morton en 1876, como un engrosamiento de las ramas nerviosas digitales del nervio plantar lateral, sin embargo el primero en describirla fue Lewis Durlacher⁽¹⁾ en 1835 denominándola “neuritis digital plantar”⁽¹⁻³⁾. Posteriormente surgieron varias teorías que intentaban justificar el desarrollo de esta alteración.

Constituye una patología de controversia respecto a su etiología y tratamientos en la práctica clínica, así como una causa frecuente de dolor en antepié. Estudios recientes revelan una prevalencia de esta patología⁽⁴⁾ de un 30-33%, siendo más predominante en pacientes de sexo femenino entre la 3ª a 7ª década de la vida según un estudio de Keh *et al.*⁽⁵⁾; y entre los 45-50 años según Thomson. La presentación bilateral es relativamente poco común, como también lo es más de una lesión en el mismo pie.

CONCEPTO

Actualmente se puede definir como una reacción fibroblástica perineural, epineural e intraneural con esclerosis por engrosamiento de las paredes arteriolares que nutren al tejido nervioso, desmielinización axonal, degeneración fibrótica y edema del endoneuro. Estos cambios degenerativos no constituyen una lesión tumoral, si no una neuritis o fibrosis perineural^(1,2). Típicamente se establece a nivel del nervio plantar digital del 3º espacio intermetatarsal^(2,6), que está formado por dos ramas procedentes del nervio plantar interno y del nervio plantar externo, siendo ambas, ramas del tibial posterior. Pero en el tercer espacio intermetatarsal el nervio plantar interno recibe una rama colateral del nervio plantar externo, lo que puede ocasionar un compromiso de espacio a ese nivel. Según Lassman⁽⁷⁾ la mayoría de los cambios patológicos se localizan en la región de la bifurcación del nervio digital.

ETIOLOGÍA

Existe incertidumbre respecto a la etiología de esta lesión, pero los hallazgos histopatológicos citados anteriormente, sugieren que la formación de la fibrosis sea resultado de un traumatismo crónico del nervio a ese nivel. El cual se vería favorecido por factores anatómicos (compromiso de espacio), factores biomecánicos (principalmente debido a una hiperpronación del pie, dismetría de miembros inferiores) y factores extrínsecos como el uso de un calzado inadecuado⁽⁷⁾.

CLÍNICA

Respecto a la clínica, en un inicio el paciente refiere sensación de caminar sobre un “bulto” en el zapato.

- Agudo y severo: (5-10 min.). Se desencadena cuando el nervio se comprime directamente. Dolor mecánico, espasmódico y agudo, sensación de calambre eléctrico que se irradia a los dedos, parestesia y/o entumecimiento (quitar zapato y masajear)^(2,5,7).
- Sordo y duradero: (2-3h siguientes). Dolor sordo que puede irradiarse hacia ALI, pierna, rodilla, cadera. Quemazón por la noche, inflamación.

El dolor es agravado por un calzado estrecho que comprima el antepié.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de esta patología se basa en la inspección, las maniobras clínicas (signo de Tinel, test de compresión directa, signo de Mudler, test de Gauthier, test de extensión del nervio digital (alta sensibilidad))⁽⁸⁻¹⁰⁾ y el diagnóstico por imagen: ecografía y resonancia magnética.

La ecografía es considerada por algunos autores como la prueba de elección en el diagnóstico de la fibrosis de morton. Según Pollak *et al.*⁽¹¹⁾ tras sus estudios concluyen que los neuromas sintomáticos de al menos 5 mm de diámetro pueden probarse ecográficamente, siendo esta prueba una técnica precisa en el diagnóstico de neuromas interdigitales.

Sobiesk *et al.*⁽⁷⁾ realizaron un estudio con pacientes que presentaban síntomas de neuroma interdigital para evaluar la efectividad de la ecografía en la identificación de esta patología. Al finalizar el estudio concluyeron que la ecografía demostró una sensibilidad del 100% y una especificidad del 83,3%.

Para Biasca *et al* la resonancia magnética es importante para determinar el tamaño de la lesión antes de un proceso quirúrgico^(7,13) y destacan el hecho de que la posición del pie a la hora de realizar la prueba puede dar variaciones del tamaño en la imagen. Según estudios de Zanetti *et al.*, el diagnóstico del neuroma mediante resonancia sólo es relevante cuando el diámetro transversal es de más de 5mm^(7,4) obteniendo una sensibilidad para la resonancia del 98% según sus investigaciones.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Fractura de estrés.
- Artritis reumatoide.
- Enfermedad de Freiberg.
- Síndrome de predislocación.
- Isquemia, vasculitis.
- Síndrome del Túnel Tarsiano.
- Neuropatía periférica.
- Bursitis intermetatarsal.

TRATAMIENTO

Para el tratamiento de la fibrosis perineural de Morton, existe gran controversia en el tratamiento conservador: ortesis plantar, infiltración, fisioterapia, tratamiento quirúrgico; así hay autores que recomiendan la cirugía como primer tratamiento.

Dentro del tratamiento conservador destaca el uso de calzado adecuado, de puntera ancha y con un tacón bajo, complementado con una ortesis con piezas de descarga retrocapital que eleve y separe las cabezas metatarsales contribuyendo así a descomprimir la lesión, aparte de una cuña en retropié que nos controle la pronación. Se trataría de una ortesis biomecánica que reduzca la pronación subtalar, ya que una restricción de la pronación articular limitará la hipermovilidad del metatarsiano y reducirá la abducción del antepié (Kilmartin⁽¹⁴⁾).

Destacar que el tratamiento fisioterápico se encamina a “descomprimir” el nervio atrapado dirigiéndolo hacia la etiología principal del atrapamiento, así en caso de hiperpronación se realizan estiramientos de la musculatura gastro-sólea, así como movilizaciones de articulaciones rígidas o con menor movilidad, manipulaciones neuromeníngeas, fisioterapia de los dedos en garra y estabilización de la musculatura flexo-extensora, medidas antiinflamatorias en el espacio interdigital afectado^(16,17), sin olvidar el vendaje funcional (functional fascial taping⁽¹⁷⁾), así como electroterapia, ultrasonidos.

En cuanto a las infiltraciones la administración local de un anestésico local en la zona dolorosa proporciona una mejoría transitoria de los síntomas y por otro lado posee efecto antiinflamatorio debido al corticoide.

Es común el empleo de anestésico más corticoide, aunque estudios recientes destacan otros agentes empleados para infiltrar como formaldehído, cortisona, fenol, alcohol esclerosante⁽¹⁸⁾, vitamina B12⁽¹⁹⁾.

Cuando se realiza una infiltración hay que conocer que la principal indicación para su empleo es el dolor acompañado de inflamación e impotencia funcional; las posibles complicaciones y efectos adversos de la misma.

Se recomienda un número máximo de infiltraciones de 3-4, espaciadas como mínimo 3-4 semanas. Tras la infiltración se recomienda hacer reposo relativo durante 48 horas. No realizar más de 2 infiltraciones si no han sido eficaces.

Según la bibliografía consultada existe disyunción entre los autores a la hora de establecer un tratamiento; hay estudios que obtienen resultados favorables mediante infiltraciones solamente, como Mozena y Clifford⁽²⁰⁾.

Respecto a las técnicas quirúrgicas en el tratamiento del neuroma de Morton, brevemente, podemos destacar la resección del nervio digital plantar lesionado, o técnicas más modernas como la trasposición del nervio plantar, la neurólisis (eliminación de la fibrosis intramuscular del nervio y las secciones fasciales que cruzan el mismo) y la electrocoagulación percutánea.

En lo referente al tratamiento ortopédico mediante ortesis plantares algunos autores afirman que la infiltración alivia la sintomatología temporalmente al disminuir la inflamación pero si no se compensa la alteración biomecánica con una ortesis la sintomatología vuelve a debutar.

En la práctica clínica es común considerar el tratamiento ortésico como parte del régimen conservador en el neuroma de Morton. Sin embargo hay muy pocas pruebas para fundamentar la continuación de esta práctica.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 52 años de edad. No presenta alergias medicamentosas conocidas. Antecedentes personales sin interés. Antecedentes quirúrgicos de cesárea y antecedentes podológicos de esguince en pie izquierdo.

Como motivo de consulta presenta dolor en zona metatarsal central del pie izquierdo de 6 meses de evolución, asociado a parestesias y calambres de 2º a 4º dedo, con imposibilidad de calzarse zapatos de tacón o bajos. Dolor en seno del tarso del pie izquierdo asociado a esguince.

En pie derecho refiere dolor mecánico a nivel metatarsal, sin signos neuropáticos.

Exploración

- **Sedestación**

- Patrón de hiperqueratosis difusa bajo cabezas de metatarsianos centrales e IF del hallux (B).
- Con rótulas al frente pies al frente (B).
- ALI presente (B).
- Eje del pie: recto (B).

- **Bipedestación**

- Pronación con colapso de ALI (Fig. 1).
- Puntas de los pies en abducción (B).
- Eje de ASA: medializado (B).
- Test de Jack: conservado (B) (Fig. 2).
- Test de máxima pronación: positivo.
- Resistencia a la supinación: alta.
- Test elevación M1: normal.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

- **Posición de los ejes (Fig. 3).**

	MI IZQUIERDO	MI DERECHO
1/3 DISTAL PIERNA	6º VR	8º VR
PRCA	8º VL	5º VL

- **Palpación de puntos dolorosos**

	PIE IZQUIERDO	PIE DERECHO
Pata de ganso	*	*
Trayecto Tibial Posterior	*	
Fascia plantar	*	*
Cara interna de tobillo	*	*
Seno del Tarso	*	*

- Test de Mulder: positivo (3º espacio en Pie izquierdo).
- Movilidad de 1º radio 2:1 (B).
- Flexión dorsal de tobillo con rodilla en extensión: 84º (MMII Izquierdo).
80º (MMII Derecho).

Pruebas complementarias

1. Radiología: dorsoplantar y lateral (en carga)

- Rx dorsoplantar (Fig. 4)
 - No alteración densidad ósea y de partes blandas.
 - Index minus.
 - Espacio articular MTF conservado. No desalineaciones MTF.
 - Signos pronación retropie (visualización C3, diástasis M1-M2-C2, aumenot ángulo Ast-Cal).
 - Sesamoideos 5ª MTF.
- Rx lateral (Fig. 5)
 - Seno del tarso cerrado
 - FxD M1 relación M2



Figura 4.



Figura 5.

2. Ecografía (PI) (Fig. 6)

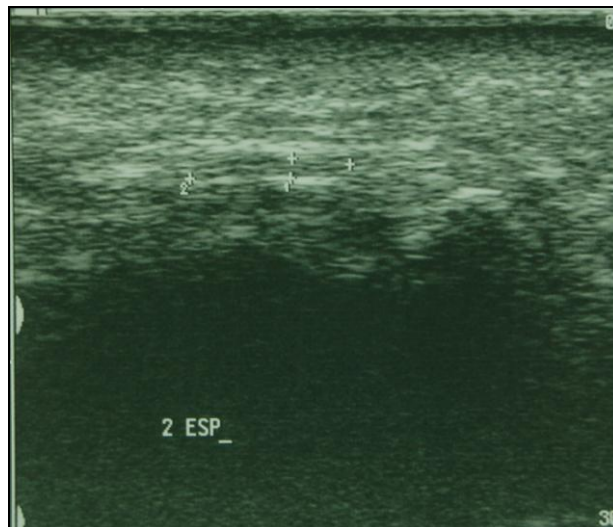


Figura 6. Neuritis interdigital 2º espacio.

La ecografía reveló los siguientes datos:

- Parábola metatarsal normal.
- Zona retrocapital de 2º y 3º metatarsiano se observa zona hipoecoica poco delimitada, bien definida.
- Nervio engrosado en 2º espacio.
- Fascia sin signos inflamatorios.
- No signos de bursitis subtalar.

Conclusión: edema retrocapital 2º y 3º metas.
neuritis interdigital 2º espacio.
neurinoma de Morton 3º espacio (<5mm).

3. Resonancia magnética (PI) (Fig. 7 y 8)

- En la resonancia magnética se observó: ocupación del 3º espacio interdigital, hipointenso en T1 e hiperintenso en T2 -> bursitis intermetatarsiana.
- No hay imágenes que sugieran hallazgos de enfermedad de Morton.
- Repetir el examen cuando se resuelva la bursitis.



Figura 7. T1.



Figura 8. T2.

Juicio diagnóstico

Neuroma de Morton en pie izquierdo e hiperpronación de ASA.

Tratamiento (Figs. 9 y 10)

- POT de polipropileno de 3mm (inversión a 5º):
 - ALI
 - CST 8mm (B)
 - PRC 2º a 4º (B)



Figura 9.



Figura 10.

CONCLUSIONES

- Muy importante realizar una buena anamnesis y exploración clínica (pruebas clínicas).
- Realizar un diagnóstico diferencial.
- La ecografía y la resonancia magnética representan una alternativa fiable para confirmar el diagnóstico.
- Dentro del tratamiento conservador destacar: la fisioterapia, ortesis plantar e infiltración; así como el uso de un calzado adecuado.
- Sería deseable realizar estudios que avalen con resultados la efectividad de la ortesis plantar en el tratamiento conservador del “neuroma de Morton”.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rayo Rosado R, Juárez Jiménez JM, Córdoba Fernández A. El neuroma de Morton a través de un caso clínico. Podología Clínica 2002; 3(1): 14-19.
2. Larson E, Barret S, Battiston B, Maloney C, Dellon L. Accurate nomenclature for forefoot nerve entrapment. JAPMA 2005; 95(3): 298-306.
3. Valero J. Tumores de la piel y de partes blandas del pie. Santander: Exa Ed. SL, 2003.

4. Mi-jung L, Sungjun K, Yong-min H, Ho-taek S, Sung-ah L, Jin woo L, Jin-Stuck S. Morton neuroma: evaluated with ultrasonography and MR imaging. *Korean Journal Radiology* 2007; 8(2): 148-155.
5. Vito G, Talarico L. A modified technique for Morton's neuroma. *JAPMA* 2003; 93(3): 190-194.
6. Saygi B, Yildirim Y, Saygi EK, Kara H, Esemenli T. Morton neuroma: comparative results of two conservatives methods. *Foot Ankle Int* 2005 Jul; 26 (7): 556-9.
7. Arribas Plaza MP, Ropa Moreno JM, Gonzalez Diaz JC, Pascual Huerta J, Rivera San Martín G. Revisión bibliográfica: revisión y actualización de conceptos sobre el diagnóstico por imagen del neuroma de Morton. *Rev Esp Podol* 2000; XI (1): 3-18.
8. López Lorente A, García Campos J, Cantó Nuñez L, Ortega Díaz E, González Úbeda R. Pruebas clínicas para el diagnóstico de la fibrosis perineural de Morton. *Rev Esp Podol*. 2008; XIX (2): 64-67.
9. Cloke DJ, Greiss ME. The digital nerve stretch test: a sensitive indicator of Morton's neuroma and neuritis. *Foot and Ankle Surg* 2006; 12(4): 201-203.
10. Thomas JL, Blitch EL, Chaney DM, Dinucci KA, Rubin LG, Stapp MD, Vanore JV. Diagnosis and treatment of forefoot disorders. Section 3. Morton's intermetatarsal neuroma. *Journal of foot and Ankle Surgery* 2009; 48(2): 251-256.
11. Ramos Blanco, L.; Orejana García, A.M.; Pascual Huerta, J.; Fuentes Peñaranda, Y.; Labarta González-Vallarino, A.A.; Romero Valverde, E.; Amaro Meco, P; Sesión clínica neuroma de Morton. A propósito de un caso. *Rev Esp Podol* 2001; XII (8) : 457-465.
12. Pascual Gutiérrez, R.; López Ros, P; Diagnóstico por imagen de la fibrosis perineural de Morton. *Rev Esp Podol* 2000; XI (6): 393-401.
13. Studler U, Mengiardi B, Bode B, Schottle PB, Pfirrmann CW, Hodler J *et al*. Fibrosis and adventitious bursae in plantar fat pad of forefoot: MR imaging findings in asymptomatic volunteers and MR imaging-histologic comparison. *Radiology* 2008; 246(3): 863-870.
14. Thomson CE, Gibson JNA, Martin D. Intervenciones para el tratamiento del neuroma de Morton. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007; 4. Fecha de consulta: 11 enero 2011. Disponible en: <http://www.update-software.com>.

15. Bondí L, Bondí R, Folliero A, Tarantino U. Treatment of Morton's Neuroma: the evidence. *J Orthopaed Traumatol* 2005; 6: 199-202.
16. Spina R, Cameron M, Alexander R. The effect of functional fascial taping on Morton's neuroma. 2002 Jul; 10(1):45-50.
17. Vilar E, Sureda S. *Fisioterapia del aparato locomotor*. Madrid: McGraw Hill-Interamericana España; 2005.
18. Hyer C, Mehl L, Block A, Vancourt R. Treatment of recalcitrant intermetatarsal neuroma with 4% sclerosing alcohol injection: a pilot study. *Foot and Ankle* 2005 Jul-Aug; 44(4): 287-291.
19. Steinberg M D. The use of vitamine B 12 in Morton's neuralgia. *JAPMA* 2007 Jul-Aug; 97(4): 293-295.
20. Mir Gil J, Pérez Sanmartín A, Córdoba Fernández A, Luque Jara L, Delgado García F, Ruiz Garrido G. Infiltraciones de alcohol etílico en el tratamiento del neuroma de Morton. *Rev Esp Podol* 2008; XIX (5): 196-199.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Valmassy RL. *Clinical biomechanics of the lower extremities*. Missouri: Mosby; 1996.
- Kirby KA. Subtalar joint axis location and rotational equilibrium theory of foot function. *JAPMA*. 2001; 91(9):465-487.).
- De Sande ML. Lesiones de los nervios periféricos. En: Serra Gabriel MR, Diaz Petit J, De Sande Carril ML. *Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología*. Barcelona: Masson; 2003. p 47-55.
- Gilmour JC, Burns Y. The measurement of the Medial Longitudinal arch in children. *Foot and Ankle Int* 2001; 22(6): 493-497.
- Sobel E et al., Reevaluation of the relaxed calcaneal stance position. Reliability and normal values in children and adults. *J Am Podiatr Med Assoc*, 1999. 89(5): p. 258-64.

Recibido: 29 noviembre 2010.

Aceptado: 11 enero 2011.