

Resultados del tratamiento quirúrgico de los neuromas de Morton por vía plantar.

Guerra Vélez, Pedro*; Cano Egea, Juan Miguel*;
García Fernández, David*; Martín López, Carlos Manuel*;
De Frías González, Mariano.**

* Hospital Universitario 12 de Octubre. Servicio de Traumatología I. Madrid (España)

** Hospital Ramón y Cajal. Madrid (España)

Fecha de Recepción: 13/02/11
Fecha de Aprobación: 13/03/11

Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Por otra parte, ninguna entidad comercial ha pagado ni pagará a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estamos afiliados.

Resumen

Se presenta una revisión retrospectiva de los 17 casos de neuroma de Morton operados en nuestro hospital entre los años 2000 y 2008, con un seguimiento medio de 52,66 meses (24-113). Todos los pacientes habían recibido tratamiento médico conservador previamente a la cirugía. A todos los pacientes se les realizó una neurectomía por vía plantar. Los resultados fueron bueno o regular en el 94% de los casos.

Summary

We present a retrospective review of the 17 cases of Morton's neuroma operated at our hospital between 2000 and 2008, with a mean follow-up of 52,66 (24-113) months. Medical treatment had been prescribed prior to surgery in all patients. A plantar incision was realized in all patients. Only neurectomies were performed. The results were considered good-fair in 94% of the cases.

Resumo

É apresentada uma revisão retrospectiva dos 17 casos de Neuroma de Morton operados em nosso Hospital entre os anos 2000 e 2008, com um seguimento médio de 52'66 meses (24-113). Todos os pacientes haviam recebido tratamento médico conservador prévio a cirurgia. Foi realizada uma neurectomia por via plantar em todos os pacientes. Os resultados variaram entre bom e regular em 94% dos casos.

PALABRAS CLAVE | Neuroma de Morton. Diagnóstico. Tratamiento. Neurectomía plantar. Resultados.
KEY WORD | Morton's neuroma. Diagnosis. Therapeutic management. Plantar neurectomy. Results.
PALAVRAS CHAVE | Neuroma de Morton. Diagnóstico. Tratamento. Neurectomia plantar. Resultados.

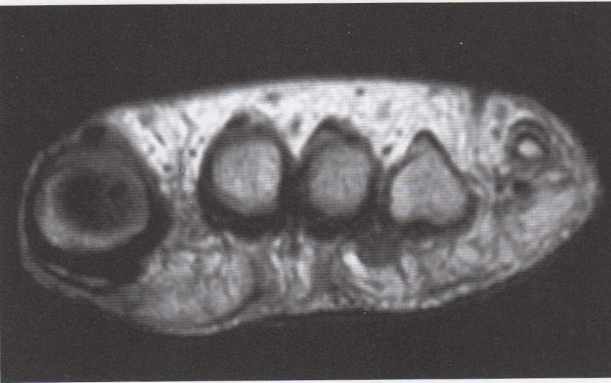


Fig. 1 |

Imagen de RMN con neuroma de Morton en el tercer espacio intermetatarsiano del pie.



Fig. 2 |

Imagen intraoperatoria de neuroma de Morton con vía de abordaje longitudinal plantar.

Introducción

El neuroma interdigital fue descrito por primera vez en 1845 por Durlacher¹, quiropodólogo de la reina de Inglaterra, como una "forma de afección neurálgica" que afecta al nervio plantar "entre el tercero y cuarto huesos metatarsianos".

En 1876 Morton² amplió la descripción clínica y dio al cuadro su epónimo "dedo de Morton". Defendió que el neuroma era consecuencia del pellizcamiento de la rama digital común del nervio plantar lateral para la cuarta comisura entre las cabezas móviles del cuarto y el quinto metatarsianos. Esta teoría causal no ha sido generalmente aceptada y se han propuesto otras varias, como la laxitud del ligamento metatarsiano transversal que permite la rotura del arco anterior con desplazamiento plantar de las cabezas de los metatarsianos centrales y presión sobre el nervio digital adyacente⁽³⁾, inestabilidad de la cuarta articulación metatarsofalángica^(4, 5), aparición de una "neuralgia por presión" sobre el nervio durante la carga⁽⁶⁾, "aplastamiento o caída" del arco transversal como consecuencia de una presión excesiva sobre la cabeza metatarsiana central⁽⁸⁾, un tumor que afecte a la rama más lateral del nervio plantar medial⁽⁹⁾ y la oclusión de la luz en la arteria digital común, adyacente al nervio.⁽¹⁰⁾

El tratamiento del neuroma de Morton debe ser inicialmente ortopédico (zapatos de puntera ancha, plantillas de descarga retrocapital metatarsal, infiltraciones con esteroides). Si fracasa esta opción de tratamiento, disponemos del tratamiento quirúrgico mediante neurectomía, sección del ligamento transversal intermetatarsal, aisladamente o combinadas, a través de una vía de abordaje dorsal o plantar.

Objetivos

Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico de los neu-

romas de Morton (neurectomía) por vía plantar, intervenidos en el hospital 12 de Octubre, entre los años 2000 y 2008.

Material y método

Como criterios de inclusión consideramos:

- A) Pacientes con una sintomatología de dolor en el antepié sin traumatismo y con diagnóstico de confirmación de neuroma de Morton mediante una prueba de imagen.
- B) Haber recibido tratamiento conservador durante un mínimo de 6 meses.

Como criterio de exclusión, consideramos cualquier intervención quirúrgica en el pie previa al neuroma de Morton, o pacientes sometidos en la misma cirugía a otro gesto quirúrgico añadido a la neurectomía.

Se trata de un estudio retrospectivo, con 16 pacientes y 17 neuromas en 17 pies. Un paciente tenía un neuroma en cada pie. La edad media de los pacientes fue de 52,87 años (36-79). 14 pacientes eran mujeres y 2 hombres. Ocho neuromas localizados en el pie izquierdo y nueve en el pie derecho. Ocho neuromas en el segundo espacio intermetatarsiano y nueve en el tercer espacio. Todos los pacientes habían recibido tratamiento conservador: 9 pacientes usaron plantillas de descarga (56, 25%). 5 recibieron entre 1 y 3 infiltraciones con anestésico local (mepivacaína al 2%) y corticosteroides (fosfato sódico betametasona) (31,25%). 2 pacientes fueron tratados con ambas opciones terapéuticas (12,5%). El diagnóstico de sospecha fue clínico, que se manifestaba típicamente como un dolor lacerante que por lo general obligaba a quitarse el calzado y se acompañaba de disestesias en los dedos, que se provocaba al comprimir plantarmente el espacio intermetatarsiano o con la maniobra de Mulder (compresión transversal del antepié). No todos los pacientes presentaban una clínica

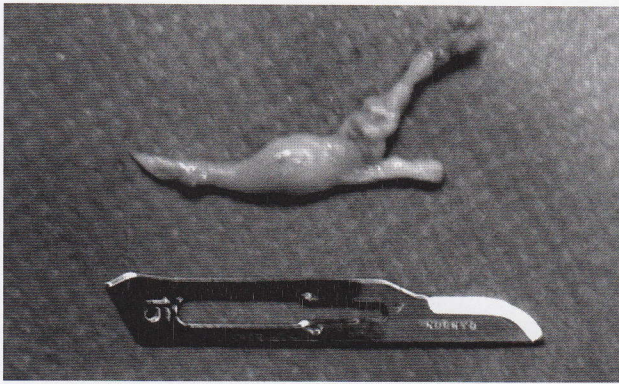


Fig.3 | Imagen de neuroma de Morton tras exéresis quirúrgica.



Fig.4 | Imagen de herida quirúrgica tras abordaje longitudinal plantar.

tan clara y característica. En otros pacientes encontrábamos metatarsalgia de apoyo con hiperqueratosis plantares acompañada con dolor a la presión del espacio intermetatarsiano pero con maniobra de Mulder negativa. Diez pacientes (62,5%) referían una clínica típica y en seis pacientes (37,5%) su sintomatología no era tan característica.

El diagnóstico clínico se confirmó con una prueba de imagen. En 11 casos con una RMN (68, 75%) (FIG. 1). En 3 casos con ecografía (18,75%). El diagnóstico de 2 neuromas requirieron ambas pruebas (12,5%), a éstos primero se les realizó una ecografía que fue inconcluyente y se les detectó el neuroma con una RMN posterior.

El tamaño medio de los neuromas en las pruebas diagnósticas fue de 5,4 mm (4-7 mm).

El tiempo medio de sintomatología hasta valoración en nuestras consultas hospitalarias fue de 2,25 años (2-5). En nuestra área hospitalaria, estos pacientes inicialmente fueron tratados ambulatoriamente y posteriormente remitidos a la consulta hospitalaria para valoración de tratamiento quirúrgico, de ahí este tiempo tan prolongado.

Todos los pacientes se operaron con anestesia local "en calcetín" y con isquemia en tobillo.

En todos se realizó exéresis de los neuromas mediante abordaje plantar longitudinal (FIG. 2 y 3). En todos los pacientes se confirmó el diagnóstico de neuroma de Morton tras estudio anatomopatológico.

La retirada de puntos se realizó a los 18,54 días de media (14-23 días) (FIG. 4).

Seis pacientes (37,5%) fueron inmovilizados tras la cirugía con una férula supropélica posterior en descarga para proteger la herida quirúrgica y tras la retirada de puntos se sustituyó la férula por un zapato de talón invertido. Diez pacientes (62,5%) usaron zapato de talón invertido desde el primer mo-

mento tras la intervención quirúrgica. El seguimiento medio postoperatorio fue de 52,66 meses (24-113 meses). Valoramos los resultados según la escala reflejada en su estudio por Arriaza y colaboradores⁽¹¹⁾, los cuáles catalogan como Buen resultado: aquellos pacientes sin dolor y sin limitación del rango de marcha. Resultado regular: limitación en calzado, o la necesidad de plantillas de descarga retrocapital, o dolor, pero sin limitación notoria del rango de marcha. Resultado malo: dolor que limita el rango de marcha.

Resultados

11 pacientes (69%) tuvieron un buen resultado, 4 pacientes un resultado regular (25%) y un paciente reflejó un resultado malo (6%).

Obtuvimos mejores resultados en pacientes que presentaban una clínica típica (70% resultados buenos) en comparación con aquellos que referían una clínica atípica (50%).

En 2 casos (11,76%) encontramos las siguientes complicaciones: una hiperqueratosis dolorosa y en otro caso molestias en la cicatriz quirúrgica al andar. No tuvimos ningún caso de infección de la herida quirúrgica.

En relación a la satisfacción personal: 9 pacientes (56%) refieren una satisfacción buena, 6 pacientes (38%) regular y un paciente refleja una satisfacción personal mala (6%)

Discusión

En nuestro estudio se empleó más frecuentemente la RNM (68,75%) que la ecografía (18,75%) como prueba de imagen para confirmar el diagnóstico clínico de neuroma de Morton. No parece haber evidencia en la bibliografía de que una técnica sea superior a la otra para detectar neuromas^(12, 13). Siendo la ecografía una técnica mucho más barata, no parece muy justificado a priori esta marcada tendencia en nuestro centro

hacia la RNM, aunque también hay que añadir que en nuestro estudio dos pacientes que no tuvieron confirmación diagnóstica de Neuroma mediante una ecografía, sí la tuvieron tras realizarse una RMN.

Lee et al ⁽¹⁴⁾ compararon la exactitud de ambas pruebas para el diagnóstico de neuroma de Morton. El rango de detección de neuroma de Morton con ecografía fue del 79%, y con la RNM fue del 76%. Ambas técnicas eran comparables y con alto grado de detección de neuromas.

En nuestro estudio los neuromas se localizan más frecuentemente en el segundo espacio intermetatarsiano, lo que contradice a la mayoría de estudios de la literatura, en los que el tercer espacio representa hasta el 91% de los neuromas ^(15,16,17). Dividimos a nuestros pacientes en función de su clínica ⁽¹⁸⁾, para intentar valorar si había relación entre una clínica típica y un mejor resultado quirúrgico. En nuestro estudio, sí tuvimos mejores resultados en el grupo de pacientes con clínica característica (70% de buenos resultados, frente al 50% de buenos resultados del otro grupo), lo que nos parece lógico, cuanto más característica sea la clínica de neuroma de Morton, podríamos pensar que a priori el paciente tendrá más posibilidades de mejorar con la cirugía. Además habría que cuestionarse que hasta qué punto va a mejorar un paciente con una clínica mixta de neuroma y metatarsalgia mecánica tras neurectomía y su consecuente pérdida de sensibilidad en esa zona.

El porcentaje de resultados satisfactorios obtenidos en nuestra serie (94% entre buenos y regulares) está dentro del rango medio que encuentran la mayoría de los autores ^(11, 19, 20, 21). Aunque en alguna serie aislada se han publicado buenos resultados en porcentajes que superan el 90% de los casos. ⁽²²⁾

No hay estudios en la bibliografía que demuestren claramente diferencias de resultado final entre neurectomía frente a neulolisis o al empleo de un abordaje plantar frente a dorsal, e incluso a la preservación o no del ligamento transversal intermetatarsiano. ^(16, 17, 20, 23)

Una de las ventajas que observamos del abordaje plantar respecto al dorsal, es que en pacientes en los que se van a extirpar dos neuromas en el mismo pie, se pueden beneficiar de una sola incisión, si se hace una incisión plantar transversal, evitando la zona de apoyo del antepié. En nuestro estudio todas las incisiones fueron longitudinales y no hubo ningún caso de dos neuromas en un mismo pie que se pudieran haber beneficiado de una única incisión trasversal plantar.

Un estudio prospectivo ⁽²⁴⁾ del tratamiento de los neuromas interdigitales mostró resultados similares cuando la exéresis del nervio interdigital fue comparada con la resección del ligamento transversal metatarsal. Se encontró una mayor tasa de prevalencia de dolor postoperatorio en los pacientes a los que se les extirpó el neuroma.

Kim et al ⁽²⁵⁾ examinaron mediante estudios clínicos y en ca-

dáveres la relación existente entre la localización del neuroma interdigital de Morton y las estructuras circundantes, incluyendo el ligamento profundo transversal metatarsal, el cual había sido sugerido como una causa mayor en la formación de los neuromas. Examinaron 17 cadáveres en fresco y llegaron a la conclusión de que los neuromas estaban localizados más distalmente que el ligamento transversal en dos fases de la marcha: con 60° de dorsiflexión metatarsal y con 15 grados de dorsiflexión del tobillo. La lesión principal estaba localizada entre la cabeza metatarsal y la articulación metatarsal y más distal que el ligamento transversal, por lo que cuestionaban estudios previos que sugerían que el ligamento transversal profundo metatarsal, era la causa principal en el desarrollo del neuroma de Morton.

Nuestros resultados, analizando el dolor: 69% casos con ausencia de dolor, son comparables a los de los estudios publicados en la literatura. Akermark ⁽²⁶⁾ en su trabajo de 59 pies en 55 pacientes, mediante neurectomía por vía plantar consigue un 68% de casos con ausencia de dolor y Jerosch ⁽²⁷⁾ en 217 neuromas también intervenidos por vía plantar, logra un 71% de ausencia de dolor. Hay una tendencia a usar la vía dorsal para la resección primaria del neuroma, por temor a complicaciones de la herida quirúrgica plantar, y a reservar el abordaje plantar sólo para casos de revisión ⁽²⁷⁾. En nuestro estudio tuvimos 2 complicaciones (11, 76%). En la bibliografía los estudios con incisiones plantares refieren un rango muy amplio de las mismas entre un 4% y un 31% ^(18, 23, 26, 27). Los estudios con incisiones dorsales oscilan entre 2-34% ^(11, 28). Akermark ⁽²⁶⁾ en su estudio indica que aunque hay un amplio rango de complicaciones con ambas incisiones y aunque el tipo de complicaciones no siempre está adecuadamente descrita en los distintos trabajos, tiene la impresión de que hay más complicaciones con la incisión dorsal y que son más graves (recurrencia, neuromas no extirpados, etc.)

La exéresis del neuroma interdigital plantar no siempre tiene éxito ⁽²⁹⁾. Después de la resección quirúrgica del neuroma puede persistir la sintomatología debido a diversas causas: un neuroma interdigital en el espacio adyacente, la resección incompleta del neuroma, una recidiva o alguna otra causa de dolor en el antepié sin relación con el neuroma. ⁽²⁹⁾

En nuestro estudio un paciente (6%) tiene un resultado que cataloga como malo, presenta un dolor persistente que les dificulta la marcha. Hay estudios que refieren que entre el 10 y 19% de los pacientes después de una primera cirugía excisional, siguen presentando dolor en el espacio intermetatarsiano afecto. ⁽²⁹⁾ El rango de efectividad de la reoperación en el alivio del dolor persistente después de una exéresis inicial, ha sido referido para relativamente pocos pacientes y va del 20 al 80%. ⁽²⁹⁾

Tenemos el inconveniente del desconocimiento de la etiología real del neuroma de Morton, lo cual no nos permite realizar el mejor tratamiento quirúrgico posible, lo que sin duda nos conduciría a unos mejores resultados funcionales.

En nuestro estudio obtenemos unos resultados analizando el

dolor y las complicaciones comparables a los distintos estudios de la literatura.

Somos conscientes de la brevedad de nuestra muestra y que ésta condiciona la extrapolación de nuestros resultados. No obstante nos parece adecuado proponer la neurectomía

plantar como una opción quirúrgica tan válida como la neurectomía dorsal, para plantearnos una exéresis inicial de un neuroma de Morton. Previamente a este estudio, realizamos otro ⁽¹⁸⁾ comparando los resultados de ambas técnicas y no encontramos diferencias de resultados ni de complicaciones entre ambas, corroborando lo publicado en la literatura. ^(16,17,20,23)

Referencias Bibliográficas

- Durlacher L. A.** treatise on corns, bunions and diseases of the nails, and the general management of the feet. London 1845, Simpkin, Marshall.
- Morton TG.** A peculiar and painful affection of the fourth metatarsophalangeal articulation. *Am J Med Sci* 1876; 71: 37.
- Pollosson A.** Anterior metatarsalgia. *Lancet* 1889; 1: 436.
- Guthrie LG.** On a form of painful toe. *Lancet* 1892, 1: 628.
- Woodruff CE.** Incomplete luxations of the metatarsophalangeal articulations. *Med Record* 1890; 37: 51.
- Jones R, Tubby AH.** Metatarsalgia or Morton's disease. *Ann Surg* 1898; 28: 297.
- Goldthwait JE.** The anterior transverse arch of the foot. Its obliteration as a cause of metatarsalgia. *Boston Med Surg J* 1894; 131: 233.
- Whitman R.** Observations on Morton's painful affection of the fourth metatarsophalangeal articulation and similar affections of the metatarsal region that may be included with it under the term anterior metatarsalgia. *Trans Am Orthop Assoc* 1898; 11: 34.
- McElvenny RT.** The etiology and surgical treatment of intractable pain about the fourth metatarsophalangeal joint (Morton's toe). *J Bone Joint Surg* 1943; 25: 675.
- Nissen KI.** Plantar digital neuritis (Morton's metatarsalgia). *J Bone Joint Surg* 1948; 30B : 84.
- Arriaza R, Baamonde C, Rodríguez C, et al.** Resultados del tratamiento quirúrgico de los neuromas de Morton. *Rev Ortop Traumatol* 2000; 44: 35-40.
- Cantos B, Arriaza R, Del Cerro M.** Diagnóstico ecográfico del neuroma de Morton. *Rev Ortop Traumatol* 1993; 37: 468-70.
- Stoller, DW.** The ankle and foot. En: Stoller, DW. *Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Sport Medicine.* Philadelphia: JB Lippincott Company; 1993: 373-510.
- Lee MJ, Kim S, Huh YM, et al.** Morton neuroma: evaluated with ultrasonography and MR imaging. *Korean J Radiol* 2007; 8 (2): 148-55.
- Delagoutte, JP.** *Maladie de Morton.* En: *Encycl Med Chir.* Paris: Elsevier; 1994. 44-936.
- Viladot, A.** Morton's neuroma. *Int Orthop* 1992; 16: 294-296.
- Wu, KK.** Morton's interdigital neuroma: A clinical review of its etiology, treatment and results. *J Foot Ankle Surg* 1996; 35: 112-119.
- Guerra P, García D, Cano JM.** Resultados del tratamiento quirúrgico de los neuromas de Morton. *Rev Pie y Tobillo* 2009; 23 (2): 79-83.
- Frischia DA, Strom DE, Parr JW, Saltzman CL, Johnson KA.** Surgical treatment for primary interdigital neuroma. *Orthopaedics* 1991; 14: 669-72.
- Okafor B, Shergill G, Ángel J.** Treatment of Morton's neuroma by neurolysis. *Foot Ankle Int* 1997; 18: 284-87.
- Younger AS, Claridge RJ.** The role of diagnostic block in the management of Morton's neuroma. *Can J Surg* 1998; 41: 127-30.
- Jarde O, Trinquier JL, Pleyber A, Meire P, Vives P.** Treatment of Morton's neuroma by neurectomy. A review of 43 cases. *Rev Chir Orthop* 1995; 81: 142-46.
- Wilson S, Kuwada GT.** Retrospective study of the use of a plantar transverse incision versus a dorsal incision for excision of neuroma. *J Foot Ankle Surg* 1995; 34: 537-40.
- Colgrove RC, Huang EY, Barth AH, et al.** Interdigital neuroma: intermuscular neuroma transposition compared with resection. *Foot Ankle Int* 2000; 21: 206-11.
- Kim JY, Choi JH, Park J, et al.** An anatomical study of Morton's interdigital neuroma: the relationship between the occurring site and the deep transverse metatarsal ligament (DTML). *Foot Ankle Int* 2007; 28 (9): 1007-10.
- Akermark CH, Saartok T, Zuber Z.** A prospective 2-year follow-up study of plantar incisions in the treatment of primary interdigital neuromas (Morton's neuroma). *Foot Ankle Surg* 2008; 14: 67-73.
- Jerosch J, Schunck J, Khoja A.** Results after Morton's neuroma resection via plantar approach. *Foot Ankle Surg* 2006; 12: 133-7.
- Coughlin MJ, Pinsonneault T.** Operative treatment of interdigital neuroma. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 1321-8.
- Johnson JE, Johnson KA, Unni KK.** Persistent pain after excision of an interdigital neuroma. Results of reoperation. *J Bone Joint Surg Am* 1988; 70 (5): 651-7.