

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO DEL NEUROMA INTERDIGITAL

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Clínica Universitaria, Facultad de Medicina
Universidad de Navarra, Pamplona, España

R. H. BARRIOS
J. A. CARA
S. AMILLO

RESUMEN

Se revisan las historias clínicas de 25 neuromas interdigitales primarios en 23 pacientes que consultaron entre los años 1971 a 1990. Dieciocho pacientes eran mujeres y 5 hombres. La edad promedio de los pacientes fue de 46 años (rango entre 17 y 74). Todos los pacientes recibieron tratamiento inicial con infiltración dorsal del espacio doloroso con anestésico y corticoide, que además fue de utilidad diagnóstica, y plantilla de descarga retrocapital. Catorce pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente mediante resección del neuroma, 12 de ellos mediante un abordaje dorsal y 2 a través de una incisión plantar. Los pacientes intervenidos fueron evaluados postoperatoriamente hasta después de transcurrido un promedio de 65 meses (rango de 5 meses a 10 años). De los 14 pacientes intervenidos 10 (71,5%) evolucionaron sin dolor ni limitación para la utilización del calzado y no hubo necesidad de nuevos tratamientos; 4 (28,5%) continuaron con dolor aunque de menor intensidad, que precisó del uso de plantillas y nuevas infiltracio-

nes. Los pacientes no intervenidos quirúrgicamente han presentado mejoría del dolor después de un seguimiento promedio de 16 meses (rango de 5 a 36 meses) precisando del uso de plantillas. Ningún paciente fue reintervenido. Está indicada la cirugía mediante excisión del neuroma primario a través de un abordaje dorsal, después del fracaso del tratamiento conservador, evolución crónica del dolor y en casos de dolor severo limitado a un espacio interdigital.

PALABRAS CLAVE: Neuroma de Morton, Pie, Dolor.

INTRODUCCIÓN

El neuroma interdigital es una lesión que ha provocado gran controversia en cuanto a su etiología (6, 18, 22), patofisiología (7, 9, 12, 21), métodos diagnósticos (8), métodos de tratamiento quirúrgico (1, 2, 4, 14, 15) y resultados del tratamiento (2, 3, 10, 13) desde que fuera descrito como entidad clínica por Durlacher (5) y T.G. Morton (17). Desde entonces se han sugerido múltiples etiolo-

gías: isquemia, inflamación, trauma de tejidos blandos, desequilibrio muscular, proliferación fibrosa reactiva, estiramiento y compresión del nervio.

El propósito de esta revisión es el de mostrar nuestra experiencia en cuanto a presentación clínica, tratamiento de la lesión primaria, hallazgos anatómo-patológicos y resultados obtenidos en estos casos.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron las historias clínicas de 25 neuromas interdigitales en 23 pacientes entre los años 1971 a 1990. Dieciocho pacientes eran mujeres y 5 hombres. La edad promedio de los pacientes fue de 46 años (rango entre 17 y 74). Todos los pacientes fueron examinados por un cirujano ortopédico y estudiados mediante radiografía simple del pie con carga en las proyecciones antero-posterior y lateral, y un plantigrama. Los criterios diagnósticos subjetivos fueron dolor en el antepié agravado por la carga en ausencia de otras causas que pudieran originar dolor, y a la exploración física dolor a la palpación del espacio interdigital afectado y prueba de Mulder positiva.

En cuanto a la clínica, en 22 neuromas existía dolor a la palpación del espacio comprometido, el signo de Mulder (18) fue positivo en 22, 3 referían parestesias y todos los pacientes refirieron dolor que mejoraba con el reposo y al calzarse.

Los neuromas se localizaron 10 en el lado izquierdo, 11 en el derecho y en 2 pacientes era bilateral. El espacio intermetatarsiano más frecuentemente afectado fue el tercero en 16 ocasiones y le siguió el segundo en 9 ocasiones.

A todos los pacientes se les realizó una infiltración dorsal del espacio interdigital doloroso con anestésico (mepiva-

caína 1%, 1 cc) y corticoide (1 cc/5,3 mg de fosfato disódico de betametasona), y se les indicó el uso de plantilla de descarga retrocapital. Dieciocho pacientes (72%) presentaron alivio inmediato del dolor con la infiltración local. Ninguno de los pacientes había recibido tratamiento quirúrgico previo. Los pacientes fueron intervenidos teniendo en cuenta la gravedad de la sintomatología y el fracaso del tratamiento conservador. Catorce pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente mediante resección del neuroma, 12 de ellos mediante un abordaje dorsal y los 2 restantes a través de una incisión plantar. El primero se practicó con el paciente en decúbito supino y bajo anestesia general o regional espinal, y después de inflar un manguito de isquemia colocado en la raíz del muslo. Se realizó una incisión longitudinal de 3-4 cm. entre la cabeza de los metatarsianos, sobre el espacio afectado (Fig. 1). Posteriormente, se seccionó el ligamento metatarsal transversal y se identificó el neuroma que era traccionado suavemente en sentido distal y reseco con electrocauterio (Figs. 2 y 3). Los bordes de la herida se afrontaron con puntos separados de seda 3-0 y se colocó un vendaje compresivo estéril. Al segundo día postoperatorio se inició la carga progresiva sobre la extremidad, utilizando un calzado almohadillado y según las moles-



Fig. 1. *Abordaje dorsal del tercer espacio interdigital e identificación del nervio interdigital.*



Fig. 2. *Exposición del nervio interdigital y el neuroma.*



Fig. 3. *Sección proximal del neuroma.*

tias. La sutura se retiró 8 días después de la intervención. El abordaje plantar utilizado es similar al descrito por Johnson (10).

Como complicaciones de la intervención quirúrgica tuvimos un caso de dehiscencia de la sutura en un abordaje dorsal que fue tratado satisfactoriamente con curas locales y antibioticoterapia oral.

Todas las piezas de resección se remitieron para examen anatomopatológico con microscopio de luz, después de ser fijadas en formalina e incluidas en parafina.

Los 14 pacientes intervenidos fueron evaluados postoperatoriamente hasta después de transcurridos un promedio de 65 meses (rango de 5 meses a 10 años). La evaluación incluyó: satisfacción en la cicatriz (aparición cosmética), función (limitación para la actividad cotidiana), limitaciones para la utilización del calzado, necesidad de nuevos tratamientos (cirugía, infiltraciones) y alteraciones en la sensibilidad (anestesia, parestesias).

RESULTADOS

La anatomía patológica mostró en todos los casos adelgazamiento del peri-

neuro, pérdida de fibras mielinizadas asociada a fibrosis de la pared de los vasos sanguíneos.

De los 14 pacientes intervenidos 10 (71,5%) evolucionaron sin dolor ni limitación para la utilización del calzado y no hubo necesidad de nuevos tratamientos; 4 (28,5%) continuaron con dolor aunque de menor intensidad, que precisó del uso de plantillas y nuevas infiltraciones. Dos (22%) de estos neuromas se localizaron en el segundo espacio interdigital y los dos restantes en el tercero (12,5%). Ninguno de éstos fue reintervenido. Todos los pacientes se encontraban satisfechos en cuanto a la apariencia cosmética de la cicatriz. Sólo 2 pacientes presentaron disestesias en tercero y cuarto dedos, encontrándose sin dolor.

Los pacientes no intervenidos quirúrgicamente han presentado mejoría del dolor después de un seguimiento promedio de 16 meses (rango de 5 a 36 meses) precisando del uso de plantillas.

DISCUSIÓN

Al igual que en otras series (8, 10, 11, 13) los pacientes afectados con más frecuencia fueron mujeres, se encontraban en la quinta década de la vida, no hubo predominio del pie derecho o iz-

quierdo y el espacio comprometido en la mayoría de los casos (64%) fue el tercero.

Debido a que las mujeres son las más afectadas, parece ser que el calzado de tacón es un factor que desencadena y agrava los síntomas de atrapamiento nervioso.

En la actualidad, en cuanto al diagnóstico, la xero-radiografía, las pruebas electrodiagnósticas y de sudoración del pie y la resonancia magnética (RM) han sido de poca utilidad y no ofrecen mayores ventajas que las dadas por los hallazgos clínicos (11). Entre los últimos, además del dolor en el antepié que se agrava con la deambulacion y el signo de Mulder, está el bloqueo anestésico del nervio en el espacio interdigital comprometido que en nuestra experiencia fue de ayuda en el 72% de los casos. Los casos de infiltración sin mejoría pueden explicarse por la inyección del anestésico distalmente al área comprometida o dentro del neuroma. Es posible que el desarrollo de la resolución de la resonancia magnética y la progresiva familiarización de los especialistas en este campo con las imágenes normales, permitan en un futuro ofrecer una orientación en los casos de clínica dudosa. Es necesario excluir otras causas de metatarsalgia y valorar las lesiones asociadas del pie que puedan ser corregidas en el acto quirúrgico.

Los hallazgos anatómo-patológicos fueron similares a los descritos por otros autores (8, 12, 16, 19, 20) y están a favor de una etiología compresiva aunque la limitación de nuestras observaciones no contribuye a dilucidar la patogénesis de la lesión.

Refiriéndonos al tratamiento, está indicada la cirugía después del fracaso del tratamiento conservador, evolución crónica del dolor y en casos de dolor severo limitado a un espacio interdigital. La ci-

rugía es preferible hacerla con un buen nivel anestésico (general o regional) e isquemia y deben evitarse las extirpaciones bajo anestesia local ya que la inyección produce distorsión de los planos anatómicos. El tipo de incisión que se debe realizar es aún objeto de controversia: los cirujanos británicos (8) prefieren el abordaje plantar, mientras que los norteamericanos y franceses generalmente utilizan la vía dorsal para el neuroma primario (4, 10, 11, 13). Preferimos el abordaje dorsal por las ventajas que ofrece en cuanto a cicatrización de la herida y pronta deambulacion cuando se compara con el abordaje plantar aunque el último permite una mejor exposición del nervio afectado y debe ser reservado para los casos en que se precise una nueva intervención porque permite una adecuada disección y amputación del nervio un nivel lo suficientemente proximal para evitar la formación de un neuroma traumático en un sitio de carga. En los casos de dolor en el segundo y tercer espacio interdigital es conveniente explorar inicialmente el tercer espacio. La resección del ligamento intermetatarsal permite una mejor exposición del neuroma y resecarlo lo más proximalmente posible por detrás de la cabeza de los metatarsianos.

El tratamiento quirúrgico mediante excisión del neuroma primario ofrece en algunos casos publicados (2, 3, 10, 13) porcentajes de insatisfacción que varían entre el 10% y el 19% de los pacientes y en ocasiones la persistencia de los síntomas obliga a una segunda y tercera reintervenciones. En nuestra experiencia parece existir una tendencia a obtener más porcentajes de insatisfacción cuando el neuroma se encuentra en el segundo espacio interdigital, aunque la serie es pequeña para deducir conclusiones definitivas al respecto. Este hallazgo apoya la impresión que han tenido varios autores (11) en el sentido de que el verdadero neuroma de Morton es primariamente

una lesión del tercer espacio interdigital únicamente. No encontramos relación entre el porcentaje de insatisfacción y la edad de los pacientes aunque se ha señalado que en pacientes jóvenes se obtienen peores resultados (11). La reintervención debe estar indicada únicamente en los casos de dolor persistente e incapacitante después de la excisión primaria.

Las complicaciones relativas al acto quirúrgico son de fácil manejo aunque la resección del nervio puede dar origen a sensaciones disestésicas molestas para el paciente y en ocasiones dar origen a la formación de un neuroma traumático por lo que algunos autores (4), considerando la lesión como un síndrome de atrapamiento semejante al síndrome del canal carpiano, prefieren la neurolisis mediante la disección epineural del nervio y de sus colaterales mediante un abordaje dorsal y en casos de insatisfacción optar por la neurectomía.

El tratamiento exclusivo con liberación del nervio intermetatarsal sin resección del neuroma no ofrece mejores resultados que los obtenidos por la técnica descrita y sólo estará indicado en casos aislados.

CONCLUSIÓN

Está indicada la cirugía mediante excisión del neuroma primario a través de un abordaje dorsal después del fracaso del tratamiento conservador, evolución crónica del dolor y en casos de dolor severo limitado a un espacio interdigital, con buenos resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) BETTS, L. O.: Morton's metatarsalgia: neuritis of the fourth digital nerve, *Med J Australia* 1, 514-515; 1940.
- (2) BICKEL, W. H.; DOCKERTY, M. B.: Plantar neuromas, Morton's toe, *Surg Gynecol Obstet* 84, 111-116; 1947.
- (3) BRADLEY, N.; MILLER, W. A.; EVANS, J. P.: Plantar neuroma: analysis of results following surgical excision in 145 patients, *Southern Med J* 69, 853-854; 1976.
- (4) DIEBOLD, P. F.; DELAGOUTTE, J. P.: La neurolyse vraie dans le traitement du nevrome de Morton, *Acta Orthop Belg* 55, 467-471; 1989.
- (5) DURLACHER, L.: A treatise on corps, bunions, the diseases of nails, and the general management of the feet, Lea, Philadelphia, 1845, p. 52.
- (6) GILMORE, W. N.: Morton's metatarsalgia. In *Proceedings of the Australian Orthopaedic Association*, *J Bone Joint Surg (Br)* 55, 221; 1973.
- (7) GRAHAM, C. E.; GRAHAM, D. M.: Morton's neuroma: A microscopic evaluation, *Foot Ankle* 2, 150-152; 1981.
- (8) GUILOFF, R. J.; SLADDING, J. W.; KLENERMAN, L.: Morton's metatarsalgia: clinical, electrophysiological, and histological observations, *J Bone Joint Surg (Br)* 66, 586-591; 1984.
- (9) HA'ERI, G. B.; FORNASIER, V. L.; SCHATZKER, J.: Morton's neuroma-Pathogenesis and ultrastructure. *Clin Orthop* 141. 256-259; 1979.
- (10) JOHNSON, J. E.; JOHNSON, K. A.; UNNI, K. K.: Persistent pain after excision of an interdigital neuroma. Results of reoperation, *J Bone Joint Surg (Am)* 70, 651-657; 1988.
- (11) JOHNSON, K. A.: Interdigital neuroma. In: *Surgery of the foot and ankle*. Rayen Press, New York, 1989, pp. 69-82.
- (12) LASSMANN, G.: Morton's toe. Clinical, light and electron microscopic investigations in 133 cases, *Clin Orthop* 142, 73-84; 1979.

(13) MANN, R. A.; REYNOLDS, J. C.: Interdigital neuroma-A critical clinical analysis, *Foot Ankle* 3, 238-243; 1983.

(14) MC ALVENNY, R. T.: The etiology and surgical treatment of intractable pain about the fourth metatarsophalangeal joint (Morton's toe), *J Bone Joint Surg* 25, 675-679; 1943.

(15) MCKEEVER, D. C.: Surgical approach for neuroma of plantar digital nerve (Morton's metatarsalgia), *J Bone Joint Surg* (Am) 34, 490; 1952.

(16) MEACHIM, G.; ABBERTON, M. J.: Histological findings in Morton's metatarsalgia, *J Pathol* 103, 209-217; 1971.

(17) MORTON, T. G.: A peculiar and painful affection of the fourth metatarsophalangeal articulation, *Am J Med Sci* 71, 37-45; 1876.

(18) MULDER, J. D.: The causative mechanism in Morton's metatarsalgia, *J Bone Joint Surg* (Br) 33, 94-95; 1951.

(19) NISSEN, K. I.: Plantar digitis neuritis. Morton's metatarsalgia, *J Bone Joint Surg* (Br) 30, 84-94; 1948.

(20) OCHOA, J.: The primary nerve fibre pathology of plantar neuromas: a model of chronic entrapment, *J Neuro-pathol Exp Neurol* 35, 370; 1976.

(21) REED, R. J.; BLISS, B. O.: Morton's neuroma. Regressive and productive intermetatarsal elastofibrosis, *Arch Pathol* 95, 123-129; 1973.

(22) SHEPHARD, E.: Intermetatarsophalangeal bursitis in the causation of Morton's metatarsalgia. In *Proceedings of the British Orthopaedic Association*, *J Bone Joint Surg* (Br) 57, 115-116; 1975.