

ESTUDO RETROSPECTIVO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO DO NEUROMA DE MORTON POR VIA PLANTAR

RETROSPECTIVE STUDY OF SURGERY TREATMENT IN MORTON'S NEUROMA BY PLANTAR APPROACH

GUSTAVO GENNARI BARBOSA¹, GUSTAVO MALUF TIRADENTES¹, HELENCAR IGNÁCIO²,
GUARACY CARVALHO FILHO³, ALCEU GOMES CHUEIRE⁴

RESUMO

Com o propósito de avaliar a eficácia da técnica cirúrgica - neurectomia por via plantar -, em portadores de neuroma de Morton, 19 pacientes foram submetidos a esse tratamento. Portanto, foram 19 neuromas, sendo 84,3% do sexo feminino, 15,7% do sexo masculino; 31,5% no segundo espaço intermetatarsal, 68,5% no terceiro; 47,3% no lado direito e 52,7% no esquerdo. A cirurgia foi realizada por via plantar em todos os casos, com tempo médio de acompanhamento de 9 meses, e o resultado foi considerado satisfatório em 89,5% dos pacientes. O tempo de retorno às atividades foi de 6 semanas em 84,2%. Dois pacientes se apresentaram insatisfeitos, ambos devido à dor residual abaixo da cicatriz. Os autores concluem que, a neurectomia por via plantar foi satisfatória, pois há uma melhor exposição do neuroma, boa cicatrização, retorno rápido às atividades e melhora da dor.

Descritores: Neuroma; Doenças do pé; Procedimentos cirúrgicos operatórios.

SUMMARY

With an eye to evaluate the surgical technic efficiency - neurectomy by plantar approach -, 19 patients with Morton's neuroma were submitted to this treatment. Therefore, were 19 neuroma patients including 84,3% female, 15,7% male; 31,5% in second intermetatarsal space, 68,5% in third; 47,3% on right side and 52,7% on left side. The surgery was made by plantar approach in every cases, with middle time of attendance around 9 months, and the result was considered satisfactory on 89,5% of patients. The time of return to activities was 6 weeks on 84,2%. Two patients were considered unsatisfied, both because of remain pain under the scar. The authors conclude that, a neurectomy by plantar approach is satisfactory, because there is a better exposition of neuroma, good healing, fast return to activities and improve of pain.

Keywords: Neuroma; Foot diseases; Surgical procedures, Operative.

INTRODUÇÃO

O neuroma de Morton foi descrito por Thomas Morton em 1876, como uma lesão não neoplásica representada por fibrose perineural do nervo digital plantar. O nervo é afetado, em nível do espaço, entre as cabeças metatarsais e está freqüentemente associado à resposta inflamatória adjacente. A lesão ocorre com maior freqüência entre o terceiro e o quarto ossos metatarsais, e também entre o segundo e terceiro metatarsos, sendo incomum entre o primeiro e o segundo e raro entre o quarto e o quinto⁽¹⁾. A maior ocorrência no terceiro espaço se dá pelo fato de que este é o local mais freqüente da união entre os ramos lateral e medial dos nervos digitais plantares, que ficam engrossados e comprimidos no terceiro espaço. A maior mobilidade do quarto metatarso, em relação ao terceiro favorece a ocorrência de microtraumas⁽²⁾.

Devido à predileção pelo sexo feminino, sugere-se que a lesão seja desencadeada pelo uso de sapato de salto alto, onde ocorre um aumento da pressão na cabeça dos metatarsos e conseqüentemente, compressão do nervo⁽²⁾.

Clinicamente, o neuroma desenvolve dor característica no antepé, levando o paciente, em certas ocasiões, a retirar o sapato e massagear os dedos. A dor irradia-se para os dedos, podendo ocorrer fenômenos parestésicos nas áreas inervadas pelos ramos nervosos envolvidos e sensação de queimação, que podem ser agravados pelo uso de sapatos antifisiológicos⁽²⁾.

No exame físico pode ser encontrado o sinal de Mulder, no qual o examinador realiza uma compressão látero-lateral do antepé, acompanhada de pressão na face plantar do terceiro espaço in-

termetatarsal. Quando positivo, ocorre estalido e ressalto doloroso resultante da movimentação brusca do neuroma no espaço entre as cabeças metatarsais⁽³⁾.

Radiograficamente, não há imagem sugestiva, sendo a radiografia útil para o diagnóstico de outras patologias que causam metatarsalgia.

Ao ultrassom, a lesão aparece como forma circular ou ovóide, bem definida, massa hipoeecóica localizada justaproximal à cabeça metatarsal, no espaço intermetatarsal. Lesões menores de cinco milímetros podem ser difíceis de se observar ao exame ultrassonográfico⁽¹⁾.

Resultados de ultrassonografia comprovam que as massas foram encontradas no primeiro espaço em 8% dos casos, no segundo espaço em 44%, no terceiro espaço em 46% e no quarto espaço em 2% dos casos⁽⁴⁾.

A ressonância magnética é um exame de imagem que certamente demonstra o neuroma, suas características e seu tamanho^(5,6). Para visualização do neuroma, usam-se cortes oblíquos coronais com paciente em supino e pé em 20° de flexão plantar⁽⁷⁾. A imagem é de uma massa bem localizada entre as cabeças metatarsais, com sinal de baixa intensidade em imagens T-1 e T-2. Em T-1, as seqüências são mais úteis, pois o neuroma hipointenso está cercado de tecido gorduroso hiperintenso. A hipointensidade do neuroma é atribuída ao tecido fibroso^(7,8).

O neuroma aparece, patologicamente, como um alargamento fusiforme do nervo digital plantar na sua bifurcação, com afilamento do fascículo epineural, fibrose perineural com grande quantidade

Trabalho realizado no Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Fundação Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto

Endereço para correspondência: Helencar Ignácio - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto-SP - Avenida Brigadeiro Faria Lima, 4929 - CEP 15090-000 - e-mail - ortopedia@famerp.br

1. Ex-Residente do terceiro ano de Ortopedia e Traumatologia

2. Responsável pelo Ambulatório de Patologias do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia, Preceptor dos residentes; Orientador

3. Chefe do Departamento de Ortopedia e Traumatologia

4. Chefe da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia

Trabalho recebido em: 13/04/05 aprovado em 29/07/05

de colágeno (corpos de Renaut) e perda de fibras mielinizadas⁽¹⁾. O tratamento inicial do neuroma de Morton é direcionado para a mudança de hábito, quanto ao uso de calçados, dando preferência ao uso de salto menor e bico mais largo, sendo também instituído uso de antiinflamatórios não hormonais e fisioterapia de alongamento da fásia plantar e flexores dos dedos, mais ultrassom. Podem ser usadas, como coadjuvante, palmilhas para supressão de carga na região metatarsal acometida, com barra retrocapital. Também pode ser utilizada injeção de esteróide ou de uma mistura de preparado de hidrocortisona e anestésico local, para produzir alívio que pode durar de semanas a meses⁽⁹⁾.

Quando o tratamento conservador falha, outros métodos podem ser utilizados, incluindo neurólise e liberação cirúrgica do ligamento metatarsal transverso para descompressão⁽¹⁰⁾.

Ressecção cirúrgica do neuroma e do segmento envolvido do nervo é o tratamento que conduz aos melhores resultados segundo vários autores^(2,9,11,12), podendo ser realizado por via plantar ou dorsal.

A vantagem da incisão plantar, em seu sentido transversal fora da área de carga, é que ela evita que o peso corpóreo seja transmitido à superfície plantar das cabeças metatarsais, resultando em uma cicatriz menos dolorosa, além de esteticamente menos evidente. No intra-operatório, há maior segurança na abordagem não há necessidade de realizar a ligamentotomia do ligamento transverso profundo uma vez que ocasiona a metatarsalgia por diastase dos ossos metatarsais⁽²⁾. No entanto, esta via muitas vezes não permite a transecção do nervo em um ponto proximal o suficiente⁽¹⁰⁾.

O objetivo do trabalho é demonstrar a eficácia da neurectomia por via plantar como tratamento cirúrgico para o paciente portador de neuroma de Morton.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período entre novembro de 2001 e março de 2004, foram operados 19 pacientes portadores de neuroma de Morton, sendo 9 no pé direito e 10 no esquerdo, não tendo havido casos bilaterais nesta amostra. 16 pacientes (84,3 %) eram do sexo feminino, e 3 (15,7 %) do masculino, com idade variando de 28 a 57 anos, com média de 40,8 anos. Dentre os neuromas, 13 eram no terceiro espaço e 6 no segundo. Os pacientes foram acompanhados por uma média de 9 meses, o tempo mínimo de seguimento foi de 4 meses e o máximo de 33 meses. Além da avaliação clínica, os pacientes foram submetidos a radiografias do pé nas incidências frente e perfil e USG e/ou RNM (19 USG e 5 RNM), sendo encontrados neuromas com tamanho variando de 7 mm a 13 mm e média de 9 mm.

Diferentes incidências do neuroma de Morton foram avaliadas, quanto ao sexo, à idade, lado e espaço acometido (Tabela 1) Durante a avaliação clínica dos pacientes, foi observado que a grande maioria (95%) apresentava dor e parestesia na face plantar, no espaço correspondente à presença do neuroma. A dor dos pacientes piorava com a deambulação e alguns referiam uma vontade de retirar o sapato e massagear o pé. Ao exame físico, em 80% dos pacientes, constatou-se a presença do sinal de Mulder.

Para o tratamento destes pacientes, inicialmente foram adotadas medidas conservadoras, como o uso de antiinflamatórios não hormonais e analgésicos, utilização de palmilhas para aliviar a pressão no espaço intermetatarsal acometido, redução do peso corporal, quando necessário, além da mudança do hábito de cal-

çados, especialmente nas mulheres. Os pacientes habituados a realizar caminhadas diárias foram orientados a diminuir os trajetos, percorrendo apenas os espaços necessários para a realização, sem prejuízo, de suas atividades. Estas medidas foram tentadas por aproximadamente 4 meses, e seu insucesso foi a principal indicação para o tratamento cirúrgico, que foi a neurectomia. A via escolhida foi a plantar, através de incisão curvilínea, transversal, na área livre de carga.

No ato cirúrgico, o paciente foi colocado em decúbito dorsal e submetido a raquianestesia. Foi feito o esvaziamento do membro inferior acometido, e posterior garroteamento na altura da raiz da coxa, ambos com faixa de Esmarch. A incisão foi executada de forma curvilínea, transversal, na zona livre de carga, no espaço acometido (Figura 1), proporcionando a dissecação do coxim gorduroso e ligamento transverso superficial mais o isolamento com ressecção do neuroma (Figura. 2), sem a secção do ligamento transverso profundo. Posteriormente, foram realizados limpeza cirúrgica e inventário da cavidade, hemostasia, fechamento por planos e curativo compressivo, seguido de enfaixamento simples.

Os pacientes receberam alta hospitalar no mesmo dia. Os pontos foram retirados após 15 dias da cirurgia.

O pós-operatório consistiu em aproximadamente 10 dias de suspensão da carga do membro operado.

Após este período o paciente ficou aproximadamente 4 semanas usando o calçado especial de Barouk, que faz com que o antepé fique livre de carga, retornando às suas atividades habituais, em sua maioria, até 7 semanas.

Como critério de avaliação da satisfação pessoal, os pacientes foram divididos em satisfeitos e insatisfeitos. No primeiro grupo, estão os pacientes que não apresentam dor residual, nem limitação para o uso de qualquer tipo de calçado; e no segundo, estão os que apresentam qualquer nível de dor residual, parestesia e/ou limitação para uso de calçados.



Figura 1 - incisão curvilínea, transversa, na zona livre de carga



Figura 2 - Dissecação do coxim gorduroso e isolamento do neuroma

RESULTADOS

Para melhor compreensão e avaliação, os dados pertinentes ao tempo de pós-operatório correspondente, tempo para retorno às atividades e satisfação pessoal (Tabela 2) .

Os pacientes retornaram às atividades domiciliares, laborativas e esportivas, em sua maioria, após 6 semanas de pós-operatório (84,2%). Alguns (15,8%) retornaram após 7 semanas. Nenhum paciente apresentou infecção superficial, apenas um teve deiscência de sutura, que cicatrizou por segunda intenção após 4 semanas. Como resultado,

apenas dois pacientes se consideraram insatisfeitos devido à persistência de dor residual na cicatriz cirúrgica. Não houve queixa quanto à presença de parestesia.

DISCUSSÃO

Em 1845, Durlacher foi o pioneiro a escrever sobre o neuroma de Morton⁽²⁾. Desde então sua etiologia, fisiopatologia e tratamento têm sido estudados e descritos por inúmeros autores, porém poucos trabalhos têm abordado o resultado do tratamento cirúrgico.

É sabido hoje que o tratamento definitivo do neuroma de Morton é essencialmente cirúrgico e, embora alguns autores relatem experiências com neurólise e cirurgias descompressivas, a neurectomia ainda é o procedimento de escolha para um melhor resultado^(2,5,10).

A via plantar apresenta maior facilidade técnica para o cirurgião, pois após a incisão da pele e a dissecação cuidadosa do coxim gorduroso, já se tem acesso ao neuroma, não sendo necessária a abertura do ligamento transverso, ao contrário da via dorsal, em que se faz necessária esta abertura para a exposição do neuroma. Outra vantagem da via plantar consiste na exploração de outros espaços intermetatarsais no caso de haver patologias associadas. Em contrapartida, na via plantar há maior número de complicações quando comparada com a via dorsal. Essas complicações estão relacionadas com o acesso em si, e são divididas em imediatas: deiscência de sutura, hematoma, infecção; mediatas: maior dificuldade de cicatrização da pele em relação à pele dorsal

nº	sexo	idade	lado	espaço
1	f	39	e	2
2	f	28	e	2
3	f	51	d	3
4	f	35	e	3
5	f	43	d	3
6	f	52	d	3
7	f	38	e	3
8	m	42	d	2
9	f	44	e	3
10	f	57	E	2
11	f	38	D	3
12	m	43	D	3
13	f	44	E	2
14	f	33	D	2
15	f	54	E	3
16	f	32	D	3
17	f	37	E	3
18	m	35	E	3
19	f	30	D	3

Tabela 1 - sexo, idade, lado e espaço acometido

e maior tempo para retorno às atividades habituais; e tardias: cicatriz espessada, nódulos e dor no coxim gorduroso⁽²⁾.

A dissecação cuidadosa do coxim gorduroso e o fechamento da pele com fios não absorvíveis são fatores que contribuem para uma boa cicatrização, sem dor no pós-operatório e com formação de cicatriz satisfatória⁽²⁾.

Segundo Johnson, pode ocorrer reaparecimento do neuroma após cirurgia. Com reoperação, 31% dos pacientes tiveram melhora da dor e 47% continuaram a ter dor residual. A dor, nestes casos, resulta de uma incompleta excisão do neuroma⁽¹¹⁾. Não houve, em nosso trabalho, casos de recidiva do neuroma.

Dos pacientes operados, a maioria foi do sexo feminino, com idade média de 40,8 anos, com pequena predominância do lado esquerdo e grande predominância do terceiro espaço intermetatarsal, semelhante ao encontrado na literatura^(2,7,9,10,13,14).

Nº	tempo de p.o.(meses)	ret. Ativ.	satisf. pess.
1	12	6	Satisfeito
2	9	6	Satisfeito
3	18	6	Satisfeito
4	5	6	Satisfeito
5	7	6	Satisfeito
6	6	6	Satisfeito
7	24	7	Satisfeito
8	4	6	Satisfeito
9	7	7	Satisfeito
10	13	6	insatisfeito
11	5	6	Satisfeito
12	9	6	Satisfeito
13	5	6	Satisfeito
14	4	6	Satisfeito
15	6	6	insatisfeito
16	33	6	Satisfeito
17	4	6	Satisfeito
18	5	7	Satisfeito
19	8	6	Satisfeito

Tabela 2 - tempo de pós-operatório, retorno às atividades, satisfação pessoal

presença de cicatriz espessada, esta se encontrava indolor. Dois pacientes, apesar de boa cicatrização, permaneceram com dor residual, que foi atribuída a uma cicatriz cirúrgica em zona de carga. Estes pacientes, atualmente obtiveram melhora parcial do quadro doloroso com as medidas conservadoras adotadas, recusando-se à nova intervenção cirúrgica.

CONCLUSÃO:

A incisão plantar para neurectomia do neuroma de Morton quando bem indicada e realizada com técnica cirúrgica correta, permite exposição do neuroma sem a necessidade de ressecção do ligamento transverso. A grande maioria dos pacientes operados apresentou resultados satisfatórios, com boa cicatrização da ferida, rápido retorno às atividades e a melhora da dor.

Os neuromas operados foram compreendidos entre 7 e 13 mm, sendo que, na literatura⁽¹⁵⁾, neuromas menores de 5mm não apresentam bons resultados com a neurectomia. Portanto, a indicação cirúrgica precisa foi fundamental para os resultados obtidos.

Após uma média de 9 meses de acompanhamento, a grande maioria dos pacientes retornou às suas atividades domiciliares e laborativas em 6 semanas (84,2%), e está satisfeita com o tratamento instituído (89,5%), como visto na literatura⁽²⁾. Apenas um paciente apresentou deiscência de sutura atribuída à precocidade da carga, desrespeitando a orientação médica. Este paciente, como agravante, é tabagista, porém, no final do seguimento, apesar da

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Murphey MD, Smith WS, Smith SE, Kransdorf MJ, Temple HT. From the archives of the AFIP. Imaging of musculoskeletal neurogenic Tumors: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 1999; 19:1253-80.
- Barroco RS, Apostólico Netto A, Nery CAS. Tratamento do neuroma de Morton pela via plantar: avaliação dos resultados cirúrgicos. *Rev Bras Ortop* 1998; 33:532-6.
- Nery CAS. Tornozelo e pé. In: Barros Filho TEP, Lech O. Exame físico em ortopedia. 2a ed. São Paulo: Sarvier; 2002. p.267-310.
- Redd RA, Peters VJ, Emery SF, Branch HM, Rifkin MD. Morton neuroma: sonographic evaluation. *Radiology* 1989; 171:415-7.
- Couto P, Osório L, Chambriard C, Menegassi Z, Domingues RC, Miguelotte E et al. Neuroma de Morton: diagnóstico pela ressonância magnética. *Rev Bras Ortop* 1997; 32:581-2.
- Lobato LS, Vilela SA, Fernandes ARC, Turrini E, Natour J. Valor do diagnóstico por imagem na avaliação do neuroma de Morton. *Rev Bras Reumatol* 2001; 41:188-90.
- Rosenberg ZS, Beltran J, Bencardino J. From the RSNA Refresher Courses MR. Radiological Society of North America. Imaging of the ankle and foot. *Radiographics* 2000; 20:S153-79.
- Ashman CJ, Klecker RJ, Yu JS. Forefoot pain involving the metatarsal region: differential diagnosis with MR imaging. *Radiographics* 2001; 21:1425-40.
- Wu KK. Morton neuroma and metatarsalgia. *Curr Opin Rheumatol* 2000; 12: 131-42.
- Erickson SJ, Canali PB, Carrera GF, Johnson JE, Shereff MJ, Gould JS et al. Interdigital (Morton) Neuroma: High-resolution MR Imaging with a solenoid coil. *Radiology* 1991; 181:833-6.
- Johnson JE, Johnson KA, Unni KK. Persistent pain after excision of an interdigital neuroma. Results of reoperation. *J Bone Joint Surg Am* 1988; 70: 651-7.
- Zanetti M, Strehle JK, Zollinger H, Hodler J. Morton neuroma and fluid in the intermetatarsal bursae on MR images of 70 asymptomatic volunteers. *Radiology* 1997; 203:516-20.
- Terk MR, Kwong PK, Suthar M, Horvath BC, Colletti PM. Morton neuroma: evaluation with MR Imaging performed with contrast enhancement and fat suppression. *Radiology* 1993; 189:239-41.
- Lauger J, Palmer J, Monill JM, Franquet T, Bague S, Roson N. MR Imaging of benign soft-tissue masses of the foot and ankle. *Radiographics* 1998; 18:1481- 98.
- Weishaupt D, Treiber K, Kundert HP, Zollinger H, Vienne P, Hodler J. Morton neuroma: MR Imaging in prone, supine and upright weight-bearing body positions. *Radiology* 2003; 226:849-56.