

# Resultados clínicos tardios de pacientes submetidos à neurectomia de neuroma de Morton

Late clinical outcome of patients undergoing neurectomy for Morton's neuroma

Miguel Flores do Amaral Neto<sup>1</sup>, André Bergamaschi Demore<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar os resultados clínicos de pacientes submetidos à neurectomia de neuroma de Morton, em pós-operatórios tardios de mais de 10 anos. **Métodos:** Foram avaliados 25 pacientes, 33 pés, submetidos à neurectomia por neuroma de Morton, entre 1996 e 2006. Foi realizada avaliação dos prontuários, os pacientes foram contatados por telefone, convidados a participar respondendo ao questionário Avaliação Clínica de Neuromas e graduando sua dor por meio da Escala Analógica. **Resultados:** A idade média dos 25 pacientes foi de 53,84 anos na data do procedimento cirúrgico. Houve predomínio do sexo feminino (80%) e do pé esquerdo (57,57%). O espaço intermetatarsal mais acometido foi o terceiro (87,87%). O tempo médio de pós-operatório desses pacientes foi de 138,24 meses ( $\pm 34,62$ ). Os resultados referentes à evolução clínica demonstram que 48,48% dos pés apresentam escore clínico correspondente a um resultado "excelente", 24,24% a um resultado "bom", 18,18% apresentam um resultado "razoável" e 9,09% um resultado "pobre". Em relação à presença de dor, os indivíduos referiram um valor médio de 2,09 pontos. **Conclusão:** A maior parte dos pacientes apresentaram boa evolução clínica e baixo nível de dor, após em média 138,24 meses de pós-operatório de neurectomia por neuroma de Morton.

## Descritores:

Neuroma; Doenças do Pé; Procedimentos cirúrgicos operatórios

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical outcome of patients undergoing neurectomy for Morton's neuroma in late postoperative periods lasting more than 10 years. **Methods:** Twenty-five patients (33 feet) who underwent neurectomy for Morton's neuroma between 1996 and 2006 were assessed. Medical records were evaluated, and the patients were contacted by phone, invited to participate by answering the Neuroma Clinical Evaluation questionnaire, and had their pain classified on the Analog Scale. **Results:** The mean age of the 25 patients was 53.84 years on the date of the surgical procedure. Female patients (80%) and left foot (57.57%) predominated. The intermetatarsal space most affected was the third (87.87%). The mean postoperative time of these patients was 138.24 months ( $\pm 34.62$ ). The clinical results showed that 48.48% of the feet had a clinical score corresponding to an "excellent" result, 24.24% had a "good" result, 18.18% a "fair" result, and 9.09% a "poor" result. Regarding the presence of pain, the subjects reported an average value of 2.09 points. **Conclusion:** Most of the patients had good clinical progress and a low level of pain, at 138.24 months on average after neurectomy for Morton's neuroma.

## Keywords:

Neuroma; Foot Diseases; Surgical Procedures, Operative

## Correspondência:

Miguel Flores do Amaral Neto  
Rua Paraná 128 – Centro  
CEP: 99700-294 – Erechim, RS, Brasil  
E-mail: miguelamaralneto@gmail.com

## Conflito de interesse:

não há.

## Fonte de financiamento:

não há.

## Data de envio:

30/09/2017

## Data de aceite:

29/11/2017

Trabalho realizado no Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Joinville, SC, Brasil.

<sup>1</sup> Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Joinville, SC, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O neuroma dos nervos digitais plantares foi citado pela primeira vez na literatura em 1835, por Civinini, descrito por Durlacher em 1845 e difundido por Thomas G. Morton em 1876<sup>(1,2)</sup>. É causa comum de metatarsalgia, desencadeada mais frequentemente pela compressão mecânica dos ramos digitais dos nervos plantares, geralmente no segundo e terceiro espaços intermetatársicos<sup>(2,3)</sup>.

Diferentes etiologias têm sido discutidas como contribuintes para o desenvolvimento da patologia, incluindo isquemia, trauma repetitivo, fibrose do nervo, pinçamento do nervo digital comum e deformidade em equino<sup>(4)</sup>.

O diagnóstico do neuroma é tradicionalmente baseado em sinais clínicos e sintomas. Atualmente os médicos frequentemente utilizam modalidades de imagem como a Ressonância Nuclear Magnética e a ultrassonografia para confirmar o diagnóstico<sup>(5)</sup>.

No tratamento conservador do neuroma interdigital existem opções como mudança de atividades ou repouso, estimulação elétrica, injeção de corticosteroides ou álcool e adaptações no calçado<sup>(6)</sup>.

Em casos de falha do tratamento conservador, a excisão cirúrgica é historicamente a opção mais comum para o neuroma<sup>(7)</sup>. A Neurectomia, conduta estabelecida e aceita pela grande maioria dos autores como procedimento de escolha para o tratamento do neuroma de Morton, envolve ressecção do nervo interdigital aproximadamente 03cm proximal ao ligamento metatarsal transversal profundo<sup>(6)</sup>.

Os resultados obtidos logo após o procedimento cirúrgico são constatados no seguimento ambulatorial, porém com a melhora das queixas o paciente abandona as avaliações periódicas e assim a avaliação dos resultados desse procedimento em longo prazo fica comprometida. Avaliações dos períodos iniciais de pós-operatório já são bem documentadas na literatura<sup>(8)</sup>.

Sendo assim, o presente estudo objetivou avaliar os resultados clínicos de pacientes submetidos à neurectomia de Neuroma de Morton, em pós-operatórios tardios após mais de 10 anos.

## MÉTODOS

Este estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do hospital com registro na Plataforma Brasil sob o número do CAAE: 55795016.7.0000.5362 e observa as diretrizes da resolução 446/12 do Conselho Nacional da Saúde do Ministério da Saúde.

Este é um estudo retrospectivo no qual foram revisados pacientes operados no período de janeiro de 1996 a de-

zembro 2006, submetidos à neurectomia interdigital por Neuroma de Morton, após tratamento conservador sem sucesso.

A cirurgia era realizada através de uma abordagem dorsal intermetatarsal por um único cirurgião (ABD). A técnica operatória utilizada correspondia em deixar o paciente em decúbito dorsal, utilizando-se anestesia raquidiana e garrote na raiz da coxa. A incisão foi dorsal longitudinal sobre o espaço intermetatársico a ser abordado. O nervo foi dissecado proximalmente e distalmente até as ramificações de cada dedo. A neurectomia foi feita o mais proximalmente possível ao metatarsiano e distalmente a cada dedo. O fechamento fez-se por planos. Foi feito um enfaixamento compressivo com gazes e ataduras estéreis. O enfaixamento foi mantido no pós-operatório, e foi autorizado o início da marcha assim que houvesse alívio algico, normalmente após o segundo dia de pós-operatório. Os pontos foram retirados no 15º dia.

Para obter as informações, foi utilizado o banco de dados do Serviço de Anestesiologia do hospital, localizando os pacientes pelo código do procedimento de extirpação de neuroma ou excisão de tumores dos nervos periféricos. Os pacientes foram contatados por telefone, esclarecidos sobre os objetivos da presente pesquisa e convidados a participar. O conteúdo do Termo de Consentimento Livre Esclarecido foi lido na íntegra ao participante e, caso o mesmo solicitasse, seria enviada uma cópia por e-mail ou correio. Aqueles que concordassem em participar teriam que responder, por telefone, a um questionário sobre dados clínicos relacionados à neurectomia, cujas perguntas seriam lidas e explicadas pelo pesquisador. São quatro questões da Avaliação Clínica de Neuromas<sup>(2)</sup> conforme descrito na tabela 1, bem como a escala visual analógica da dor (EVA). A EVA é uma escala de 10 cm que classifica a dor de 0 (sem dor) a 10 (pior dor imaginável).

A tabela 1 mostra os itens que foram questionados aos pacientes em relação a sua situação atual. Os resultados clínicos do tratamento cirúrgico são classificados a partir da pontuação obtida nesse escore em "pobres" (0-49), "razoáveis" (50-59), "bons" (60 a 69) e "excelentes" (70 a 80)<sup>(2)</sup>.

Os dados colhidos no presente estudo foram tabulados com auxílio do software Excel e submetidos à estatística descritiva simples.

## RESULTADOS

Entre primeiro de janeiro de 1996 e 31 de dezembro de 2006, 34 pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico para extirpação de Neuroma de Morton por um único cirurgião. Desses 34 pacientes, não foi possível con-

**Tabela 1** | Escore de avaliação clínica para Neuroma Interdigital

Parâmetro	Escore
Dor	
Nenhuma	20
Leve	10
Severa	0
Distância máxima caminhando	
Sem limitação (>6 quadras)	20
Alguma limitação (2 a 6 quadras)	10
Limitação severa (<2 quadras)	0
Sensibilidade	
Normal	20
Dormência	10
Disestesia	0
Calçado	
Calçado convencional	20
Calçado confortável	10
Dificuldade com qualquer calçado	0

Fonte: GIANNINI et al., 2004<sup>(2)</sup>.

tatar e coletar dados de sete pacientes devido à troca ou inexistência de contato telefônico e de dois devido a óbito, assim, a amostra foi composta por 25 pacientes, sendo que 8 deles foram operados bilateralmente resultando em 33 pés operados.

A tabela 2 apresenta os resultados da presente amostra quanto à idade na data em que foi realizado o procedimento cirúrgico, sexo, lado acometido, espaço intermetatársico, tempo de pós-operatório, escore de evolução clínica e grau de dor.

Pode-se observar que a idade média dos 25 pacientes foi de 53,84 anos ( $\pm 9,86$ ), variando de 34 a 69 anos, na data do procedimento cirúrgico. Existiu claro predomínio do sexo feminino, correspondendo a 80% da amostra (n=20).

Quanto ao lado acometido, houve discreto predomínio do esquerdo (19 pés – 57,57%) com relação ao direito (14 pés – 42,42%). O espaço intermetatársico mais acometido foi o terceiro, correspondendo a 87,87% da amostra.

O tempo médio de pós-operatório desses pacientes, durante a coleta de dados da pesquisa, foi de 138,24 meses ( $\pm 34,62$ ), variando de 109 a 202 meses.

Os resultados referentes à evolução clínica desses pacientes demonstram que 48,48% (n=16) dos pés apresentavam escore clínico correspondente a um resultado “excelente”, 24,24% (n=8) tiveram um resultado “bom”, 18,18% (n=6) apresentam um escore clínico correspondente a um resultado “razoável” e 9,09% (n=3) tiveram um resultado “pobre”. A média do escore dos 25 pacientes, 33 pés avaliados, foi de 63,64 pontos o que corresponde a um escore “bom”.

Os pacientes que obtiveram um escore clínico considerado “razoável” ou “pobre” tiveram a dificuldade com os calçados e a persistência das dores como os fatores principais para baixa pontuação na avaliação clínica.

Quando os pacientes foram questionados sobre o tipo de calçado que utilizam atualmente, 48,48% (16 pacientes) responderam que utilizam qualquer calçado, 52,52% (17 pacientes) utilizam calçado que seja confortável e nenhum paciente relatou que qualquer tipo de calçado gera desconforto.

Em relação a presença de dor, os indivíduos da pesquisa referiram um valor médio de 2,09 (0 a 08) segundo a escala analógica.

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar os resultados clínicos da neurectomia por via dorsal em longo prazo, com seguimento de mais de 10 anos de pós-operatório.

A idade média dos pacientes foi de 53,84 anos na data do procedimento cirúrgico, sendo 80% da amostra do sexo feminino, dados semelhantes aos encontrados na literatura pesquisada<sup>(2,4)</sup> sobre pacientes submetidos à neurectomia. A incidência é geralmente dez vezes maior em mulheres do que em homens, e a patologia tipicamente se inicia entre as idades de 45 e 50 anos<sup>(9)</sup>.

A incidência de neuromas digitais maior em mulheres pode estar relacionada à utilização de calçados de salto alto e à câmara anterior estreita que produzem a hiperextensão da articulação metatarsofalangiana o que favorece a compressão do nervo contra o ligamento intermetatársico<sup>(1)</sup>.

O acometimento maior do terceiro espaço intermetatarsal também coincide com os dados descritos na literatura como no trabalho de Giannini e colaboradores<sup>(2)</sup> que acompanhou 60 pacientes, sendo 87% do grupo com acometimento do 3º espaço intermetatarsal. Outros autores também verificaram esse achado<sup>(6,10)</sup>, e isso pode estar relacionado ao fato de ser esse o sítio mais frequente da união entre ramo lateral e medial dos nervos digitais plantares, o qual fica engrossado e comprimido pelo terceiro espaço; a presença de maior mobilidade no quarto metatársico em relação ao terceiro favorece a ocorrência de microtraumas e também parece estar envolvida como causa<sup>(1)</sup>.

Os resultados referentes à evolução clínica dos pacientes no presente estudo, após uma média de 138,24 meses de pós-operatório, 48,48% (n=16) dos pés apresentaram um escore clínico correspondente a um resultado “excelente” e 24,24% (n=8) tiveram um resultado “bom”, somando 72,72% de bons resultados. Resultados semelhantes foram

Tabela 2 | Dados da Amostra

Nº	Idade (anos)	Sexo F/M	Lado D/E	EIM*	Pós-operatório (meses)	Score	Dor
1	66	M	D	2º-3º	128	80	0
2	56	M	E	3º	114	80	0
3	50	M	E	3º	109	80	0
4	41	M	E	3º	118	40	6
5	44	M	E	3º	196	70	0
6	50	F	D	3º	202	70	0
			E	3º		70	0
7	64	F	D	3º	197	50	2
			E	3º		50	5
8	58	F	D	3º	183	80	0
9	54	F	D	2º-3º	177	50	6
			E	2º-3º		50	6
10	64	F	D	3º	126	70	0
11	62	F	D	3º	124	60	0
			E	3º		70	0
12	54	F	E	2º	119	80	0
13	47	F	E	3º	116	80	0
14	54	F	D	3º	115	60	5
15	36	F	D	3º	114	70	3
			E			60	3
16	59	F	D	3º	113	80	0
			E	3º		80	0
17	34	F	D	3º	126	60	2
18	69	F	D	3º	110	50	6
			E			50	0
19	40	F	E	3º	126	80	0
20	62	F	D	3º	124	60	0
			E	3º		40	7
21	61	F	E	3º	110	30	5
22	63	F	E	3º	191	60	8
23	63	F	D	3º	195	70	0
24	51	F	E	3º	114	60	2
25	44	F	E	3º	112	60	3
Média	53,84	20F/5M	14D/19E	4(2º)/29(3º)	138,24	63,64	2,09
Desvp.	9,86	-	-		34,62	13,88	3

\*EIM: Espaço Intermetatarsico.

descritos por Giannini e colaboradores<sup>(2)</sup>, que avaliaram 60 pacientes, porém com um tempo médio de 47 meses de pós-operatório, e destes, 30 pacientes (50%) tiveram um resultado excelente, e 16 pacientes (27%) tiveram um resultado bom. Lizano-Díez e colaboradores<sup>(7)</sup> também apontam que os resultados dos tratamentos cirúrgicos são variáveis e raramente excedem 80% em termos de satisfação.

Já no trabalho de Womack e colaboradores<sup>(11)</sup>, com 120 pacientes que realizaram neurectomia por Neuroma de Morton, avaliados em média com 66,7 meses de pós-operatório, 50% obtiveram escore clínico correspondente a resultados bons ou excelentes e 50% a pobres ou razoáveis.

Em relação ao tipo de calçado que utilizam atualmente, na presente pesquisa, 48,48% (n=16) dos pacientes não têm

dificuldade em usar qualquer estilo de calçado, 52,52% (17 pacientes) relataram alguma limitação em usar calçados comerciais e necessitavam calçados mais confortáveis e nenhum paciente relatou dificuldade e intolerância com qualquer calçado.

No trabalho de Gianini e colaboradores<sup>(2)</sup>, o seguimento mostrou que 34 pacientes (57%) utilizavam calçados convencionais. Vinte e quatro pacientes (40%) relataram alguma limitação em usar calçados comerciais e necessitavam calçados mais confortáveis e dois pacientes (3%) reportaram dificuldade com qualquer calçado.

No trabalho de Womack e colaboradores<sup>(11)</sup> com 120 pacientes, destes, 59 (49%) relataram uso de calçados padrões sem problemas; 53 pacientes (44%) referiam que o

uso do calçado exigia que estes fossem confortáveis e 08 pacientes (7%) relatavam dificuldades com qualquer tipo de calçado.

Quanto à dor, a pontuação obtida no presente estudo, por meio da EVA, foi em média de 2,09 e no trabalho de Womack e colaboradores<sup>(11)</sup>, o valor médio foi de 2,5. Observa-se, portanto, resultados clínicos superiores no presente estudo.

Após o seguimento no trabalho de Gianini e colaboradores<sup>(2)</sup>, 41 dos 60 pacientes (68%) estavam livres de dor, 17 (28%) reportaram uma melhora substancial das condições e somente dor leve ou ocasional. Dois pacientes (3%) reportaram dor persistente.

## CONCLUSÃO

A maior parte dos pacientes do presente estudo apresentaram boa evolução clínica e baixo nível de dor, após em média 11,52 anos de pós-operatório de neurectomia por neuroma de Morton.

## REFERÊNCIAS

1. Barrôco RS; Netto AA; Nery CAS. Tratamento do Neuroma de Morton pela via plantar: avaliação dos resultados cirúrgicos. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(7):532-6.
2. Giannini S; Bacchini P; Ceccarelli F; Vannini F. Interdigital neuroma: clinical examination and histopathologic results in 63 cases treated with excision. *Foot Ankle Int.* 2004; 25(2):79-84.
3. Mann RA; Reynolds JC. Interdigital neuroma - a critical clinical analysis. *Foot Ankle.* 1983; 3(4):238-43.
4. Claassen L, Bock K, Ettinger M, Waizy H, Stukenborg-Colsman C, Plaass C. Role of MRI in detection of Morton's neuroma. *Foot Ankle Int.* 2014; 35(10):1002-5.
5. Naraghi R, Bremner A, Slack-Smith L, Bryant A. Radiographic analysis of feet with and without morton's neuroma. *Foot Ankle Int.* 2017; 38(3):310-7.
6. Rungprai C, Cychosz CC, Phruetthiphat O, Femino JE, Amendola A, Phisitkul P. Simple neurectomy versus neurectomy with intramuscular implantation for interdigital neuroma: a comparative study. *Foot Ankle Int.* 2015; 36(12):1412-24.
7. Lizano-Díez X, Ginés-Cespedosa A, Alentorn-Geli E, Pérez-Prieto D, González-Lucena G, Gamba C, et al. Corticosteroid injection for the treatment of Morton's neuroma: a prospective, double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. *Foot Ankle Int.* 2017;38(9): 944-51.
8. Barbosa GG, Tiradentes GM, Ignácio H, Carvalho Filho G, Chueire AG. Estudo retrospectivo do tratamento cirúrgico do neuroma de Morton por via plantar. *Acta Ortop Bras.* 2005;13(5):258-60.
9. Thomson C, Campbell R, Wood A, Rendall G. *Disorders of de adult foot.* Edinburgh: Churchill Livingstone; 2001.
10. Thomson CE, Gibson JN, Martin D. Interventions for the treatment of Morton's neuroma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD003118.
11. Womack JW, Richardson DR, Murphy A, Richardson EG, Ishikawa SN. Long-Term Evaluation of interdigital Neuroma Treated by Surgical Excision. *Foot Ankle Int.* 2008;29(6):574-7.