

Transferência do tendão tibial posterior para o tratamento do pé cavo neuropático: relato de caso

Kelly Cristina Stéfani¹, Miguel Viana Pereira Filho², Vinícius Quadros Borges³

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo descrever a técnica cirúrgica da transferência do tendão tibial posterior pela via transmembrana interóssea para cunha lateral. Para explicar a técnica utilizamos um relato de caso de um paciente portador de pé cavo neuropático com deformidade progressiva nos pés levando ao comprometimento importante da marcha e dificuldade para usar calçado. O paciente foi submetido ao alinhamento do pé para mantê-lo plantígrado através de correções ósseas e obtenção de estabilidade através da transferência do tibial posterior.

Palavras-chaves: Pé cavo neuropático. Transferência tendão tibial posterior. Pé plantígrado.

SUMMARY

Position tibial tendon transfer to the third cuneiform through the interosseous membrane is described. A patient with cavus neuromuscular foot with progressive deformity was operated, he had important gait alteration and difficult to wear regular shoes. The foot was aligned by bony corrections and balance with posterior tibial tendon transfer.

Keywords: Neuropathic cavus foot. Posterior tibial tendon transfer. Plantigrade foot.

INTRODUÇÃO

O pé cavo neuropático é uma doença de caráter progressivo que decorre de desequilíbrios musculares do pé, caracterizado pela flexão plantar do 1° raio, pronação e equinismo fixo do antepé e varo do calcâneo que gera um quadro de deformidade progressiva.

Uma das formas de tratamento desta deformidade baseia-se na correção óssea associada à transferência do tendão tibial posterior para cunha lateral, objetivando um pé plantígrado estável¹.

A técnica transmembrana interóssea foi descrita inicialmente por Watkins e colaboradores em 1954², desde então modificações na técnica foram observadas, como número de incisões na pele e a passagem do tendão sob ou sobre o retináculo, o que leva a um maior ou menor braço de alavanca exercido pelo tendão, requerendo uma profunda apreciação da orientação do tornozelo e dos eixos da articulação subtalar³.

Esta técnica inicialmente foi descrita para restaurar a dorsiflexão do tornozelo em 29 pacientes. A principal indicação está na corre-

1. Mestre em Ortopedia e Traumatologia e Médica Assistente do Grupo do Pé e Tornozelo do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE)

2. Médico Assistente do Grupo do Pé e Tornozelo do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE)

3. Médico Residente (R4) do Grupo do Pé e Tornozelo do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE)

Autor Responsável: Kelly Cristina Stéfani / **E-mail:** kstefani@institutokellystefani.com.br

ção das deformidades paráliticas do pé como poliomielite, neuropatia motora sensorial, neuropatias periféricas³.

Ao planejar qualquer transferência de tendão é preciso levar em consideração a força muscular, a excursão do tendão, o tensionamento adequado de um tendão transferido, e o posicionamento em relação ao retináculo dos extensores. Silver et al. (1985)⁴ determinaram a relação de forças entre os músculos em volta do tornozelo através da análise do comprimento das fibras e da massa muscular. Para obtenção de melhores resultados a transferência do tendão deve aproximar a força e a excursão da unidade motora que está tentando substituir.

A transferência transmembrana interóssea em paciente com pé cavo neuropático resulta em uma menor taxa de recidiva da deformidade em inversão, uma melhora da prevenção das alterações tróficas, sendo um procedimento seguro e com resultados satisfatórios quando bem indicado¹.

RELATO DE CASO

Paciente do masculino, 34 anos, estudante, procurou equipe de cirurgia do pé e tornozelo com quadro de deformidade progressiva nos pés e fraqueza muscular predominantemente distal a esclarecer. Apresentava limitações para deambular e para o uso de calçados

A inspeção apresentava cavo varo do retropé, aduto e flexo do antepé, dedos em garra sem bloqueio articular (Figura 1). A inspeção estática o paciente deambulava apenas com auxílio de andador. A palpação não apresentava dor. Com relação à mobilidade do pé, apresentava 5° de varo e 10° de valgo do retropé, 10° de supinação e 10° de pronação do mediopé, 5° de adução e 10° de abdução do antepé, sem alteração na mobilidade do tornozelo. Ao exame neurológico apresentava fraqueza muscular acometendo principalmente musculatura anterior da perna (Tabela 1). Nos exames complementares os ângulos foram calculados nas incidências ântero posterior e perfil do pé e do tornozelo (Figura 1).

Foi feita a hipótese diagnóstica de pé cavo neuropático.

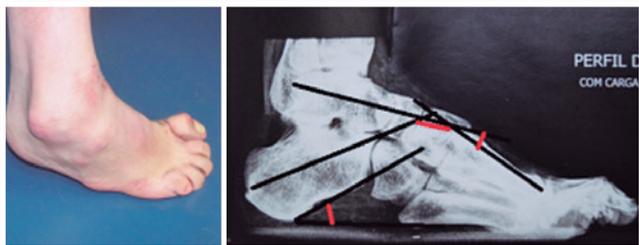


Figura 1. Imagem pré-operatória do pé direito: clínica e RX em perfil com eixo de Meary-Tomeno 15°, pitch do calcâneo 30°, ângulo de Hibbs 120°

Fonte: Arquivo pessoal do autor

A conduta cirúrgica baseou-se na correção óssea com tríplice artrodese modelante, osteotomia extensora do 1° raio e transferência do extensor do hálux para o colo do primeiro metatarso e artrodese da articulação interfalangeana distal (procedimento de Jones). Associado a este procedimento realizou-se a transferência transmembrana interóssea do tendão tibial posterior para cunha lateral, conforme descrição técnica¹.

Paciente em decúbito dorsal sob raquianestesia submetido a quatro incisões para a transferência do tendão tibial posterior. A primeira incisão foi realizada medialmente 2 cm abaixo do maléolo medial, da articulação talonavicular em direção ao cuneiforme medial, para desinserção do tendão tibial posterior e também foi utilizada para a artrodese talo navicular (Figura 2). Uma abertura longitudinal sob a bainha do tendão foi realizada para expor sua inserção. A extremidade do tendão foi preparada com ethibond 2-0 para facilitar a transferência do tendão. A bainha do tendão foi aberta longitudinalmente imediatamente posterior ao maléolo medial para facilitar a passagem do tendão.

Tabela 1. Força muscular dos membros inferiores

Tendão/Músculo	Força direita	Força esquerda
Flexores do quadril	G IV	G IV
Extensores do quadril	G IV	G IV
Flexores do joelho	G IV	G IV
Extensores do joelho	G III	G III
Tendões fibulares	G III	G IV
Extensor longo do hálux	G III	G III
Tibial Anterior	G III	G III
Tendão calcâneo	G IV	G IV
Tibial Posterior	G V	G V

Fonte: SAME HSPE

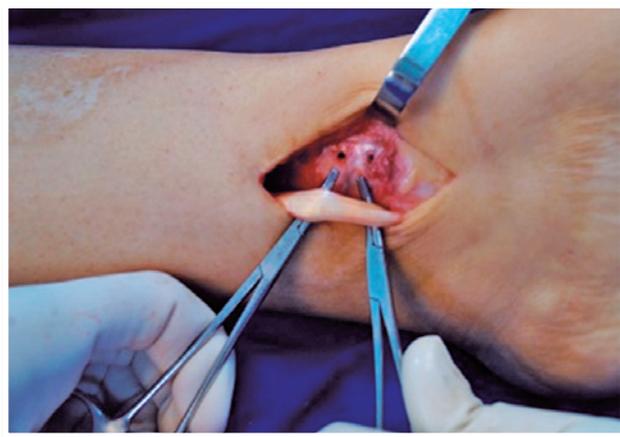


Figura 2. Primeira incisão para transferência do tendão tibial posterior

Fonte: Arquivo pessoal do autor

A segunda incisão foi feita cerca de 15 cm acima do tornozelo na junção músculo tendínea. A dissecação é realizada longitudinalmente através do tecido subcutâneo de proximal para distal. Realiza-se a palpação do tendão tibial posterior enquanto o seu coto é tracionado proximalmente e realizando sua exposição (Figura 3). O tendão foi mantido umedecido com solução salina até o fim do procedimento.

A terceira incisão foi feita no compartimento anterior da perna, imediatamente anterior à fíbula (Figura 4). Aprofundou-se a incisão através do tecido subcutâneo identificando e protegendo o nervo fibular superficial. Os músculos do compartimento anterior foram afastados medialmente para expor a membrana interóssea. Uma janela de aproximadamente 2 cm foi criada para passagem do tendão tibial posterior do compartimento posterior profundo para o compartimento anterior. Idealmente o ventre muscular também deve passar através da membrana interóssea para evitar aderências.



Figura 3. Segunda incisão para transferência do tendão tibial posterior
Fonte: Arquivo pessoal do autor



Figura 4. Terceira e quarta incisões para transferência do tendão tibial posterior
Fonte: Arquivo pessoal do autor

Uma quarta incisão foi feita sobre o dorso da parte central do pé na topografia do cuneiforme lateral (Figura 4). Os tecidos moles e ramos do fibular superficial são dissecados e protegidos, os tendões extensores são afastados e o periósteo sobre o cuneiforme lateral é incisado. O tendão tibial posterior é tracionado sobre o retináculo dos extensores e inserido no cuneiforme lateral (fixando com uso de parafuso de interferência ou âncora) e mantendo o pé em 20° de dorsiflexão. Por fim é realizada sutura por planos e colocação de dreno portovac 3.2.

O pós-operatório foi realizado com colocação de gesso circular suropodálico mantido por 4 semanas sem carga, com retornos periódicos para avaliação clínica e radiográfica. A liberação da carga foi feita com 12 semanas associada a acompanhamento fisioterápico (Figura 5).

DISCUSSÃO

O pé cavo é uma manifestação clínica complexa de difícil diagnóstico, observada nas doenças neuromusculares. Por vezes, são necessários exames complementares como eletroneuromiografia e o exame padrão ouro, a biópsia muscular, para o diagnóstico definitivo da doença de base.

Sua fisiopatologia leva a um desequilíbrio entre a musculatura intrínseca e extrínseca do pé, cursando com deformidades ósseas de caráter progressivo, que quando não corrigidas elevam a morbidade e diminuem a qualidade de vida de seus pacientes. A abordagem cirúrgica, com correção das deformidades ósseas associado à transferências musculotendíneas, quando indicada adequadamente leva a um pé plantígrado estável essencial para o desenvolvimento da marcha e melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Inúmeras técnicas foram descritas desde 1881 quando Nicola-doni realizou a primeira transferência tendínea, dos fibulares para o tendão calcâneo, em um jovem com poliomielite³. Drobneck foi o primeiro cirurgião a sugerir divisão dos tendões e transferência dos mesmos para adicionar maior equilíbrio na correção das deformidades³. Codavilla em 1899 defendeu especificamente o uso da transferência tendíneas para correção do equinovaro³. Mayer e Steindler (1937)⁶ descreveram os princípios básicos a serem respeitados para realização com sucesso de uma transferência tendínea.



Figura 5. Imagem pós-operatória do pé direito: clínica e RX em perfil com eixo de Meary-Tomeno 175°, pitch do calcâneo 19°, ângulo de Hibbs 130°
Fonte: Arquivo pessoal do autor

A técnica de transferência do tendão tibial posterior via transmembrana interóssea para cunha lateral do pé foi descrita inicialmente inicialmente por Watkins e colaboradores em 1954 e modificada por Hsu e Hoffer. São realizadas quatro incisões para a transferência do tendão tibial posterior em linha de tração direta, evitando angulações agudas do tendão transferido; fixando o tendão ao osso, corrigindo deformidades fixas previamente, mantendo movimento passivo adequado através da articulação em que a transferência do tendão agirá, aproximando a força e a excursão da unidade motora que está substituindo. É um procedimento complexo e seguro com resultados satisfatórios na aquisição de um pé plantígrado estável na correção do pé cavo neuropático².

O sucesso do procedimento da transferência do tendão tibial posterior via transmembrana interóssea depende de fatores como a preservação de força muscular pré-operatória (Grau V do tibial posterior), reconstrução mais anatômica possível, a escolha do perfil do paciente (estudos mostram que pacientes com idade inferiores a 30 anos evoluem de maneira mais satisfatória, além da adesão ao tratamento e acompanhamento fisioterápico)². Essa técnica proporciona maior braço de alavanca do tendão tibial posterior, menor gasto energético e maior eficiência da marcha. Além de proporcionar um pé plantígrado estável e com menor índice de recidiva.

É considerada uma técnica segura, portanto realizada sempre que possível no tratamento cirúrgico do pé cavo neuropático.

REFERÊNCIAS

1. Jeng C, Myerson M. The uses of tendon transfers to correct paralytic deformity of the foot and ankle. *Foot Ankle Clin.* 2004 Jun;9(2):319-37.
2. Watkins MB, Jones JB, Ryder CT Jr, Brown TH Jr. Transplantation of the posterior tibial tendon. *J Bone Joint Surg Am.* 1954 Dec; 36-A(6):1181-9.
3. Mann RA. Tendon transfers and eletromyography. *Clin Orthop* 1972;85:64-6.
4. Silver RL, de la Garza J, Rang M. The myth of muscle balance. A study of relative strengths and excursions of normal muscles about the foot and ankle. *J Bone Joint Surg Br.* 1985 May;67(3): 432-7.
5. Codavilla A. The classic: tendon transplants in orthopedic practice by A Codvilla. *Clin Orthop Relat Res.* 1976 Jul-Aug;(118):2-6.
6. Mayer I. The physiological method of tendon transplantation in the treatment of paralytic drop-foot. *J Bone Joint surg.* 1937; 19:389-94.