

Tratamento do hálux valgo pela osteotomia de Mitchell biplana: apresentação de técnica

Treatment of hallux valgus with biplane Mitchell osteotomy: technique presentation

Rui Barroco¹, Marina Monteiro², Leticia Diedrichs², João Machado³, Fábio Cemin³, Renan Mombach⁴,
Oswaldo Nascimento², Sílvia Jorge²

Resumo

Objetivo: Apresentar a modificação do plano da osteotomia de Mitchell no tratamento do hálux valgo de intensidade moderada, com uso de fixação rígida com parafuso do tipo Herbert canulado. **Métodos:** Foram operados 12 pacientes, sendo 7 do gênero feminino, com idades variando entre 51 e 80 anos e média de 62,8 anos, e com queixa de dor incapacitante na proeminência medial do primeiro metatarsal, assim como deformidade clínica e dificuldade para calçar sapatos. Todos os pacientes já haviam sido tratados com medidas antiálgicas, como fisioterapia, crioterapia, órteses e calçados com câmara anterior larga, sem sucesso. Os critérios de exclusão foram pacientes previamente operados, hálux valgo leve e grave. O tempo de acompanhamento dos pacientes variou de 17 a 27 meses, com média de 22,5 meses. **Resultados:** Observou-se a diminuição média do ângulo intermetatarsal em 6,3°, do ângulo de valgismo do hálux em 16,4°, e do ângulo articular distal metatarsal em 4,5°. O comprimento relativo I-II metatarsal diminuiu em média 2,6mm, e o desvio sesamoideo diminuiu, em média, 1°. Não houve perda da redução na avaliação radiográfica dos referidos ângulos, pseudoartrose ou necrose da cabeça do I metatarsal em nenhum paciente, e as queixas previamente existentes foram sanadas em todos os casos. Obteve-se uma melhora no critério da *American Orthopaedic Foot and Ankle Society* para hálux, de 57,7 para 91,5. **Conclusão:** A modificação da técnica de Mitchell, por meio de dupla osteotomia semelhante à osteotomia de Chevron, ao invés das duas osteotomias paralelas da versão original, aliada à rígida fixação com parafuso do tipo Herbert canulado, permite maior estabilidade do foco em relação à fixação com fio de aço. A modificação da técnica, com o parafuso e os dois planos, sugere menor risco de pseudoartrose, além de impedir a perda do deslocamento lateral da cabeça metatarsal. Acredita-se que essa é uma opção segura e adequada para o tratamento do hálux valgo moderado.

Descritores: Hallux valgus; Osteotomia; Estudos de avaliação

ABSTRACT

Objective: To present the changing of Mitchell's osteotomy in moderate intensity hallux valgus treatment, allied to Herbert's screw fixation. **Methods:** Twelve patients were submitted to surgert, 7 females, aged between 51 to 80 years old, with average age of 62.8, and

Correspondência

Rui Barroco
Rua Afonso Brás, 817 – Vila Nova Conceição
CEP: 04511-011 – São Paulo (SP), Brasil
Fone: (11) 9651-6013

Data de recebimento

17/05/12

Data de aceite

09/10/12

Trabalho realizado no Hospital Estadual Mário Covas – Santo André (SP), Brasil.

¹ Professor e Chefe do Setor de Medicina e Cirurgia do Pé da Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André (SP), Brasil.

² Ortopedistas Assistentes do Setor de Medicina e Cirurgia do Pé da Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André (SP), Brasil.

³ Ortopedistas Assistentes do Setor de Medicina e Cirurgia do Pé da Faculdade de Medicina do ABC em 2007 – FMABC – Santo André (SP), Brasil.

⁴ Ortopedista Estagiário do Setor de Medicina e Cirurgia do Pé da Faculdade de Medicina do ABC em 200 – FMABC – Santo André (SP), Brasil.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesse: não há.

with complaints of disabling pain in the medial prominence of the first metatarsal, as well as clinical deformity and difficulty in wearing shoes. All patients had already been treated with analgesic measures such as physiotherapy, cryotherapy, orthotics and footwear with wide camera before, with no success. Exclusion criteria were patients previously operated, and mild and severe hallux valgus. The follow-up ranged from 17 to 27 months, with mean of 22.5 months average. **Results:** We observed an average decrease of 6.3° in the intermetatarsal angle, of 16.4° in the hallux valgus angle and 4.5° in the distal metatarsal articular angle. The relative length I-II metatarsal decreased on average 2.6 mm, and the deviation sesamoideo decreased on average 1° . There was no loss of reduction in radiographic evaluation, pseudoarthrosis or necrosis of the head of the first metatarsal in any patient, and the previously complaints were resolved in all cases. We have achieved improvement according to American Orthopaedic Foot and Ankle Society criteria for halux from 57.7 to 91.5. **Conclusion:** The modification of Mitchell technique, by means of double osteotomy similar to Chevron osteotomy instead of two parallels osteotomies as usual, allied to fixation with Herbert cannulated screw type, allows greater stability of the focus relative to suture steel. The modification of the technique, with the screw and the two planes suggests less risk of pseudoarthrosis, and prevent loss of lateral displacement of the metatarsal head. It is believed that this is a safe and suitable for the treatment of moderate hallux valgus.

Keywords: Hallux valgus; Osteotomy; Evaluation studies

INTRODUÇÃO

O termo “*hallux valgus*”, introduzido por Carl Hueter⁽¹⁾, faz referência ao desvio lateral do primeiro raio, que pode ser dividido quanto à intensidade dos desvios angulares, nos graus leve, moderado e grave.

Quando sintomático, o hálux valgo pode requerer tratamento cirúrgico. Na literatura, encontram-se mais de 130 técnicas descritas para os diferentes graus de gravidade do hálux valgo, o que faz acreditar que não há uma técnica ideal para cada um deles⁽²⁾. A sintomatologia inclui queixas, como dor na proeminência medial da cabeça do primeiro metatarsal, deformidade clínica na primeira articulação metatarsal-falângica (MTF-I) e dificuldade para calçar sapatos. A técnica de Mitchell⁽³⁾, com quase 60 anos de existência, tem sido largamente utilizada para correção do hálux valgo moderado. A osteotomia de Mitchell, quando realizada nos moldes originais, pode levar à metatarsalgia de transferência, pseudartrose do foco, instabilidade dos fragmentos por síntese inadequada (fios de aço), além de grande exposição cirúrgica e possibilidade de necrose asséptica da cabeça do primeiro metatarsal^(4,5). Apresenta-se, aqui, a modificação da osteotomia de Mitchell, à qual acrescentou-se a modalidade biplanar, que é melhor descrita adiante. Tal osteotomia foi utilizada em pacientes com hálux valgo moderado e, preferencialmente, com comprimento relativo entre o primeiro e segundo raios, classificado como “*plus*”⁽⁶⁻⁸⁾. O objetivo deste trabalho foi apresentar essa nova opção terapêutica para o tratamento do hálux valgo moderado.

MÉTODOS

Material

Este estudo contou com 12 pacientes tratados no Setor de Medicina e Cirurgia do Pé do Hospital Estadual Mário

Covas em Santo André. Dentre os pacientes selecionados, sete eram do gênero feminino, com idade que variava entre 51 e 80 anos (média de 62,8 anos), e com queixa clássica de dor medial na região proeminente da MTF-I refratária às medidas antiálgicas cabíveis.

O critério radiográfico de inclusão foi hálux valgo moderado com ângulo intermetatarsal (AIM) entre 11° e 18° ⁽⁶⁾, e preferencialmente apresentando *índice plus*.

As mensurações pré-operatórias, nesses pacientes, apresentaram valores como AIM variando entre 13° e 18° , com média de $15,4^\circ$. O ângulo de valgismo do hálux (AVH) estava entre 27° e 45° (média de 34°) e o ângulo articular distal metatarsal (AADM) entre 4° e 26° (média de $10,7^\circ$).

Quanto ao desvio sesamoideo (DS), cinco casos estavam em grau III; quatro em grau II; um em grau I; e o grau zero fez-se presente em dois indivíduos. A média foi grau II.

O comprimento relativo I-II metatarsal (CRI-II) variou de *plus-minus* até *plus* 4mm, tendo média de *plus* 1,5mm.

O critério da *American Orthopaedic Foot and Ankle Society* (AOFAS)⁽⁹⁾ teve seu valor em 57,75 pontos.

O tempo de acompanhamento dos pacientes variou de 17 a 27 meses, com média de 22,5 meses.

Métodos

Para todos os pacientes, realizaram-se avaliações pré e pós-operatórias, que contaram com análise de radiografias do pé com carga (incidência anteroposterior) e aplicação do critério AOFAS⁽⁹⁾.

Na análise radiográfica, levou-se em consideração a mensuração do ângulo entre o primeiro e segundo metatarsais (AIM), AVH, AADM, CRI-II e o DS; esse último foi classificado pelo sistema proposto por Smith et al.⁽¹⁰⁾.

O AIM foi avaliado medindo-se o ângulo entre a reta formada pelo centro articular distal do I metatarsal (pon-

to determinado a partir do centro de um círculo formado pela superfície articular) e pelo ponto central da base desse metatarso e a reta formada pelo II metatarsal, que segue os mesmos critérios da primeira. As mesmas são consideradas como eixo mecânico (EM).

O AVH foi calculado a partir do EM do metatarsal I (MT-I) e a reta passando pelos pontos médios das articulações proximal e distal da falange proximal do hálux.

O AADM foi medido entre a reta que liga os dois pontos extremos da superfície articular do MT-I e a perpendicular ao eixo médio diafisário do mesmo.

O CRI-II foi mensurado tomando-se como referência o ponto formado pelo cruzamento entre o eixo médio diafisário do segundo metatarso e a reta formada pelo ponto mais proximal e medial do osso navicular e o formado pelo exato local do contato lateral entre os ossos calcâneo e cuboide. Chamou-se a diferença entre a distância mensurada desse ponto referencial obtido e o ponto de cruzamento do eixo médio diafisário dos metatarsais I e II, com suas respectivas superfícies articulares distais, de CRI-II. Nos casos em que o metatarsal I apresentou-se maior que o II, nomeamos de “*plus*”, seguido da diferença em milímetros; quando os valores foram iguais, “*plus-minus*”; e quando o segundo osso mostrou-se maior que o primeiro, de “*minus*”⁽⁶⁾.

Descrição da técnica

A osteotomia de Mitchell biplana é descrita a seguir com respectivas fotos ilustrativas dos passos da cirurgia.

A técnica consiste dos seguintes tempos:

1. com o paciente em decúbito dorsal, sob raquianestesia e com garrote ao nível médio da coxa⁽⁸⁾; inicia-se com uma incisão cutânea medial levemente côncava, sobre a MTF-I até a identificação da cápsula articular;
2. realiza-se a capsulotomia em “Y”, deixando um retalho largo aderido à base da falange. A figura 2 apresenta a incisão cutânea e capsular;

A figura 1 apresenta a fotografia e a imagem radiográfica de um pé com hálux valgo moderado.

3. a cabeça do MT-I, de acordo com a figura 3, é exposta respeitando a anatomia vascular do mesmo;
4. exostectomia medial com serra é feita a partir do sulco sagital, em sentido paralelo à borda medial do pé;
5. marca-se o centro da cabeça medialmente e, nesse momento, ao invés de fazer a osteotomia dorsoplantar completa⁽⁹⁾, faz-se a mesma nos moldes da osteotomia tipo chevron biplana⁽⁷⁾. Inicia-se pelo braço inferior, orientando-a em direção à cabeça do quinto metatarsal (Figura 4), com o cuidado extremo de horizontalizá-lo;

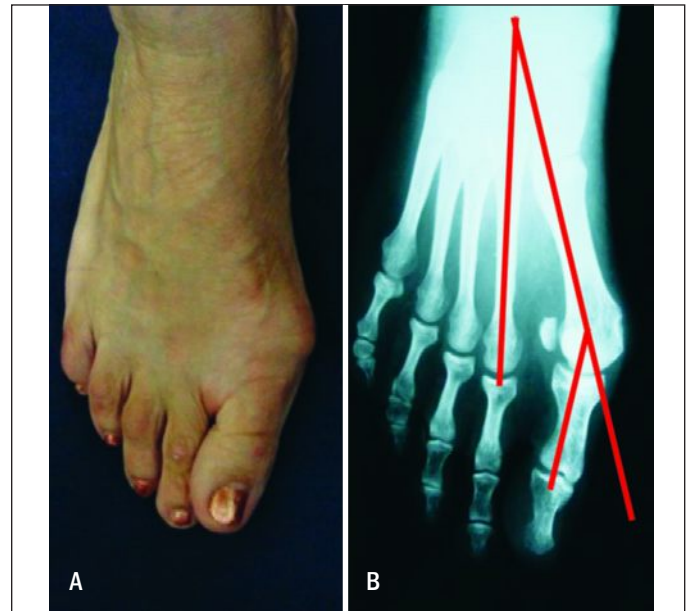


Figura 1 - Fotografia e radiografia do pé direito com aspecto pré-operatório: (A) deformidade em valgo do hálux e pronação do hálux; (B) radiografia do pé direito na incidência dorsoplantar com carga, mensurado ângulo intermetatarsal de 16° e ângulo de valgismo do hálux de 30°, além de subluxação dos sesamoides.



Figura 2 - Incisão na pele e cápsula.

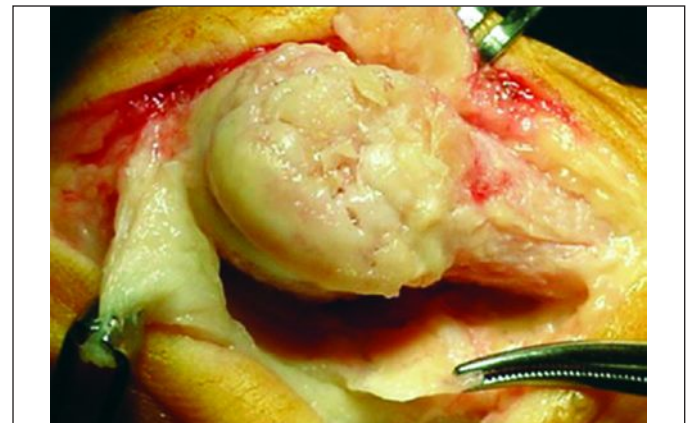


Figura 3 - Exposição da cabeça metatarsal.

6. precedendo à osteotomia do braço superior, que deve ser verticalizada, faz-se, no mesmo plano, uma perfuração com broca de 2mm ou maior (dependendo do encurtamento desejado), aprofundando até o centro da cabeça. A posição lateromedial dessa perfuração determina a massa que constitui um dente ósseo e sua espessura dita a quantidade do deslocamento medial final da cabeça;
7. o próximo passo é a realização de uma osteotomia quase vertical (em torno de 80° em relação ao osso), no plano frontal, incompleta e medial, tangenciando a porção distal da perfuração obtida com a broca, sendo também aprofundada até o nível do centro da cabeça previamente marcada (Figura 5A);
8. uma segunda osteotomia dorsal é feita tangenciando proximalmente a perfuração, na mesma profundidade, e, agora, completa, de medial a lateral (Figura 5B). Na Figura 5, observa-se o aspecto após as osteotomias dorsais;
9. as osteotomias produzem um fragmento retangular, que é retirado, conforme apresentado na Figura 6, resultando em degrau ósseo junto ao fragmento distal, em sua porção lateral. O AADM, quando alterado, é propositalmente diminuído, obliquando-se a osteotomia proximal dorsal, de forma que seu ângulo permanecesse lateralmente e que o fragmento retirado fosse trapezoidal ao invés de quadrangular;
10. a cabeça metatarsal é, então, deslocada no sentido lateral e proximal, utilizando-se o degrau para apoiá-la (Figura 7);
11. um fio-guia para estabilizar o deslocamento da cabeça é inserido no sentido dorsoplantar e levemente inclinado, de medial para lateral, seguido da perfuração com a broca e inserção de um parafuso canulado do tipo Herbert, de 3,5mm (Figura 8A);

12. é retirado o triângulo ósseo medial remanescente (Figura 8B);
13. o fechamento é feito por planos. Os pacientes são estimulados a deambular com órtese tipo Baruk (Figura 9),

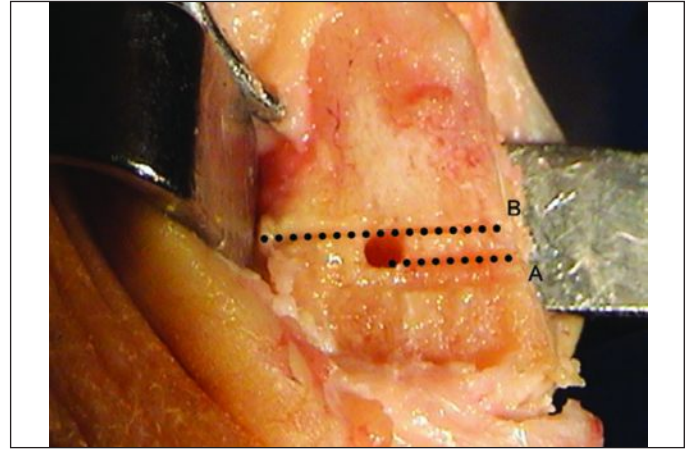


Figura 5 - (A) Primeira osteotomia dorsal: completa. (B) Segunda osteotomia dorsal: incompleta.

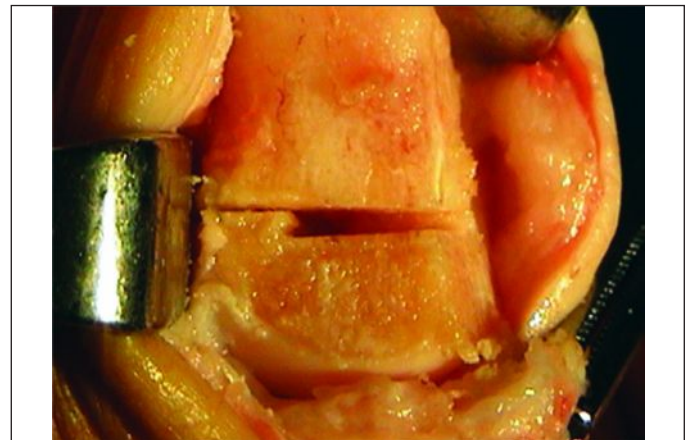


Figura 6 - Retirada do fragmento quadrangular.

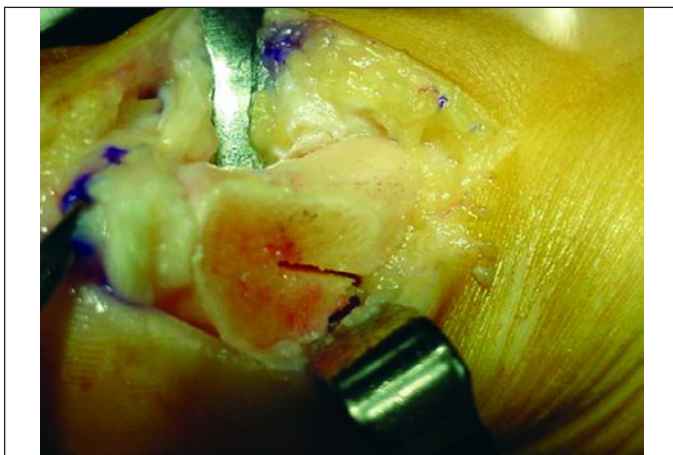


Figura 4 - Osteotomia inferior.

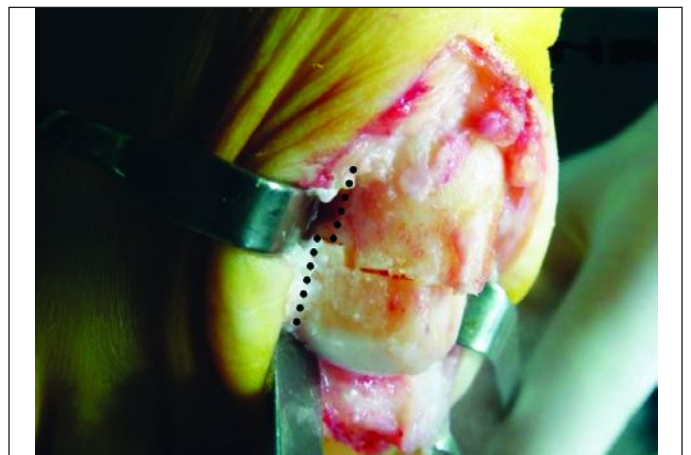


Figura 7 - Deslocamento da cabeça metatarsal.

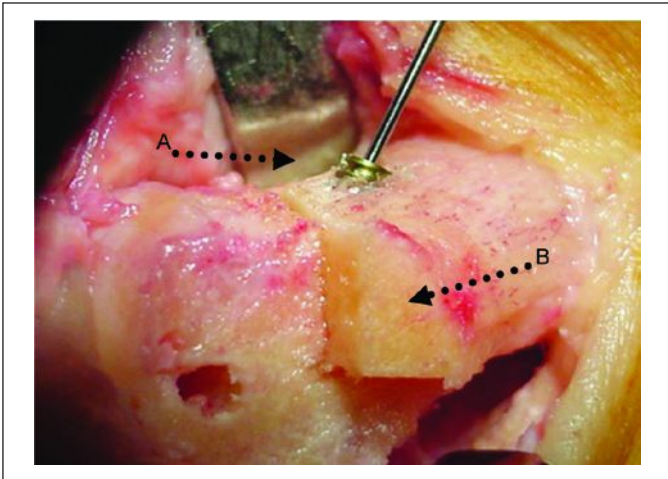


Figura 8 - (A) Fixação da cabeça metatarsal; (B) triângulo remanescente.



Figura 9 - Órtese de Baruk.

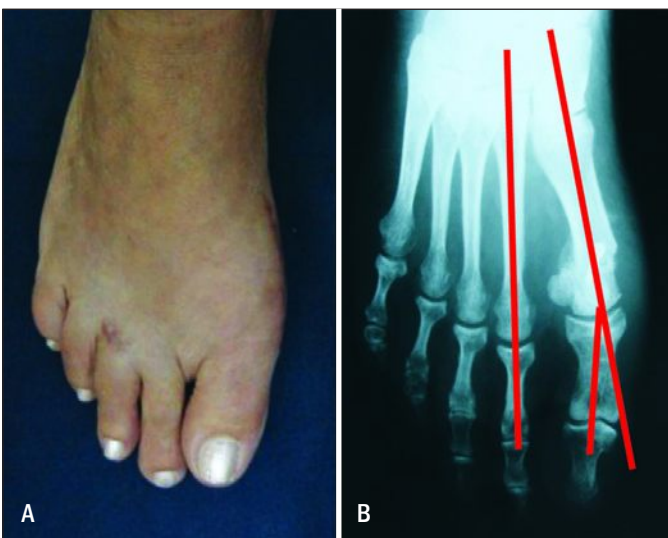


Figura 10 - Fotografia e radiografia do aspecto pós-operatório do pé direito: (A) aspecto clínico; (B) radiografia do antepé direito na incidência dorsoplantar com carga, mostrando diminuição dos valores angulares comparados aos da Figura 1. Ângulo intermetatarsal de 8° e ângulo de valgismo do hálux de 12°.

com carga total, a partir do 4º dia pós-operatório. Na experiência do autor, apesar desse tipo de órtese não conferir proteção ao hálux operado, não houve nenhum relato de complicação;

14. por e semanas, mantém-se o uso de um espaçador de silicone, forçando a posição da correção cirúrgica, entre o primeiro e o segundo artelhos. Os pontos são retirados após 3 semanas, e a marcha sem órtese é iniciada a partir da 5ª semana pós-operatória, após radiografia confirmando a consolidação da osteotomia. A partir dessa etapa, o paciente é encaminhado para acompanhamento fisioterápico, variando de 20 a 30 sessões. Perfaz-se um tempo médio de 11 semanas entre a cirurgia e o uso de calçados comuns. O aspecto pós-operatório pode ser visto na figura 10.

RESULTADOS

Após o procedimento cirúrgico, o AIM dos pacientes variou entre 6° e 10°, com média de 9,1°. O AVH obtido teve resultados entre 10° e 32°, com média de 17,6°. O AADM apresentou-se entre 2° e 18°, com média de 6,2°. O DS médio foi grau I.

O CRI-II médio encontrado foi de minus 1,1mm.

Novamente aplicamos o critério AOFAS⁽⁹⁾ que mudou para 91,5 pontos no pós-operatório.

Obtivemos um melhora no critério AOFAS⁽⁹⁾, quantificada em 33,75 pontos. Observamos a diminuição média do AIM em 6,3°, do AVH em 16,4°, e do AADM em 4,5°.

O CRI-II diminuiu, em média, 2,6mm, e o DS diminuiu em média um grau.

DISCUSSÃO

A osteotomia de Mitchell sempre foi considerada uma boa opção para o tratamento das deformidades moderadas, mas, nos últimos 15 anos, tem crescido o número de opções cirúrgicas para a abordagem destas. Talvez pela dificuldade de abordagem e da fixação com fios aço, a osteotomia de Mitchell caiu em desuso.

Observando os resultados favoráveis conseguidos com essa técnica ao longo dos anos, aliado ao aprendizado com a osteotomia de Chevron e Chevron biplano, resolveu-se juntar as osteotomias em dois planos da técnica de Chevron ao de grau produzido pela técnica de Mitchell.

Dessa maneira, foi possível tirar proveito da segurança e da maior capacidade de deslocamento da cabeça metatarsal, somadas à utilização de métodos de fixação mais modernos e rígidos, como os parafusos delicados de Herbert.

Diferentemente da técnica de Mitchell original, não foi necessário rodar a cabeça metatarsal em mais de 90° para poder fazer o de grau na metáfise óssea. Ao contrário, fez-se um

furo com broca de 2mm de espessura na região em que se desejava produzir o degrau e, ao completar as osteotomias paralelas ao furo, na parte superior da cabeça metatarsal, estava pronto o degrau ósseo, que serviu de engate na metáfise óssea, dificultando a perda do deslocamento lateral da mesma.

Considerando que a abordagem cirúrgica é semelhante a da técnica de Chevron, pode-se supor que a chance de complicações sejam semelhantes.

Essas considerações foram observadas nesta casuística, pois não se encontrou perda da redução, pseudoartrose ou necrose da cabeça do metatarsal I em nenhum paciente. O degrau produzido pela osteotomia, somado à fixação com parafuso e não com fios de aço, levou à sensação de maior estabilidade do foco.

As queixas previamente existentes foram sanadas em todos os casos, não havendo queixas de dores residuais.

Quando se comparou a presente técnica às osteotomias de base, observou-se que a incidência de complicações

nessas últimas foi de 30%⁽¹¹⁾. Dentre elas, estão a diminuição importante da mobilidade metatarsofalângica⁽¹²⁾, hipercorreção e varismo do hálux⁽¹³⁾.

Em uma revisão bibliográfica das osteotomias diafisárias (Scarf e Ludloff), foram encontrados elevados índices de complicações, como fratura, necrose, encurtamento e deformidade angular residual⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

CONCLUSÃO

Deve-se considerar que as observações aqui realizadas foram feitas numa casuística pequena e com curto seguimento pós-operatório.

De qualquer forma, considera-se que a técnica de Mitchell, executada com duas osteotomias, em planos perpendiculares, fixada com parafuso, teve boa evolução nos pacientes que apresentavam hálux valgo moderado, respeitando o comprimento relativo *plus-minus* ou *plus*.

REFERÊNCIAS

- Hueter C. Klinik der Gelenkkrankheiten mit Einschluss der Orthopädie. Leipzig: Vogel;1870-1871.
- Kelikian H. Hallux valgus, allied deformities of the forefoot and metatarsalgia. Philadelphia: WB. Saunders Company; 1965.
- Hawkins FB, Mitchell CL, Hendrick DW. Correction of hallux valgus by metatarsal osteotomy. J Bone Joint Surg Am. 1945;37:387-94.
- Mitchell C, Fleming JL, Allen R, Glenney C, Sanford GA. Osteotomy-bunionectomy for hallux valgus. J Bone Joint Surg Am. 1958; 40-A(1):41-58; discussion 59-60.
- Nery CA, Bruschini S. Tratamento do hálux valgus pela técnica de Mitchell. Rev Bras Ortop. 1988;23(10):311-5.
- Mann RA, Coughlin MJ. Adult hallux valgus. In: Coughlin MJ, Mann RA (editors). Surgery of the foot and ankle. 7. ed. St. Louis: Mosby; 1999. p. 150-269.
- Nery CA, Barroco RS, Réssio C. Biplanar chevron osteotomy. Foot Ankle. 2002;23(9):792-8.
- Sanhudo J. Modificação da osteotomia em chevron para correção do hálux valgo moderado a grave. Rev Bras Ortop. 2005;40:297-304.
- Kitaoka,HB, Alexander IJ, Aldeloor RS, Nunley JA, Myerson MS, Sandres M. Clinical rating systems for the ankle – hindfoot, midfoot, hallux and lesser toes. Foot Ankle. 1994;15(7):349-53.
- Smith, RW, Reynolds, JC, Stewart, MJ. Hallux valgus assessment: report of research committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society. Foot Ankle. 1984;5(2):92-103.
- Coetzee JC, Wickum D. The Lapidus procedure: a prospective cohort outcome study. Foot Ankle Int. 2004;25(8):526-31.
- Jones CP, Coughlin MJ, Grebing BR, Kennedy MP, Shurnas PS, Viladot R, et al. First metatarsophalangeal joint motion after hallux valgus correction: a cadaver study. Foot Ankle Int. 2005;26(8):614-9.
- Mann RA, Rudicel S, Graves SC. Repair of hallux valgus with a distal soft-tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. A long-term follow-up. J Bone Joint Surg Am. 1992;74(1):124-9.
- Chiodo CP, Schon LC, Myerson MS. Clinical results with the Ludloff osteotomy for correction of adult hallux valgus. Foot Ankle Int. 2004; 25(8):532-6.
- Nery CA, Asaumi, ID, Ressio, C. Osteotomia de SCARF no tratamento da deformidade do Hálux Valgo: revisão de 50 pacientes [tema livre]. FLAMECIPP. Uruguai; 2006.
- Deenik AR, Pilot P, Brandt SE, van Mameren H, Geesink RG, Draijer WF. Scarf versus chevron osteotomy in hallux valgus: a randomized controlled trial in 96 patients. Foot Ankle Int. 2007;28(5): 537-41.