

Tratamento do pé plano valgo flexível: Osteotomia do calcâneo de Pridie-Koutsogiannis associada à técnica de Lowman-Miller modificada

Bruno Vieira Pinto da Silva¹, Flávio Robert Sant'ana², Marcos Almeida Matos³

RESUMO

Os autores apresentam uma modificação da associação de duas técnicas para correção de pé plano valgo flexível grave com depressão da articulação talo-navicular e retropé valgo. São descritos os procedimentos de Pridie-Koutsogiannis, que consiste na osteotomia varizante de deslocamento medial do calcâneo, e o de Lowman-Miller modificado, sendo a artrodese da articulação talo-navicular associada ao avanço distal de flap osteocartilaginoso do tendão tibial posterior por baixo do tendão tibial anterior. A osteotomia do calcâneo e a artrodese do médiopé são fixadas com parafusos canulados de 3,5mm e a fixação distal do flap do tibial posterior é realizada utilizando-se âncora de 2,7mm.

Descritores: Pé plano, Calcâneo, Osteotomia, Artrodese

SUMMARY

Authors present a modified technique for the surgical treatment of severe flexible valgus flat foot which consists of the association of two procedures. The Pridie-Koutsogiannis procedure in which a varus calcaneal osteotomy is performed and the Lowman-Miller procedure which associates talo-navicular arthrodesis with distal advancement of the posterior tibial tendon osteocartilaginous flap underneath anterior tibial tendon. Fixation of the calcaneal osteotomy and of the midfoot arthrodesis are performed by means of 3.5mm canulated screw and the distal fixation of the posterior tibial tendon is performed by means of an 2.7mm anchor.

Keywords: Flat Foot, Calcaneus, Osteotomy, Arthrodesis

1 Médico Assistente do Grupo de Ortopedia Pediátrica da Santa Casa de Misericórdia da Bahia.

2 Professor Titular da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Chefe do Serviço de Ortopedia da Santa Casa de Misericórdia da Bahia.

3 Professor Adjunto Doutor de Ortopedia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Chefe do Grupo de Ortopedia Pediátrica da Santa Casa de Misericórdia da Bahia.

INTRODUÇÃO

O pé plano flexível é caracterizado por diminuição da altura do arco longitudinal plantar e, quando associado à eversão do retropé e abdução do antepé, denomina-se pé plano valgo. É um achado comum no consultório, acometendo cerca de 90% das crianças menores de 2 anos de idade, geralmente decorrente da hiperfrouxidão ligamentar fisiológica. Na maioria das crianças, o arco longitudinal normal estará presente por volta dos 3 a 5 anos, sendo que, em torno de 4% dos casos o pé plano persistirá até em torno dos 10 anos¹, podendo continuar durante a vida adulta.

O tratamento cirúrgico no pé plano flexível está indicado nos casos dolorosos ou com rápida evolução da dor e da deformidade, e na falha de tratamento conservador prévio, sendo raro que este tratamento esteja indicado antes dos 10 anos¹¹. O objetivo do tratamento do pé plano flexível é obter um pé indolor, móvel, funcional, adaptado ao uso de calçados e plantígrado.

Vários são os procedimentos descritos na literatura para obter a correção desta deformidade. Existem procedimentos que abordam somente correção de partes moles: avanço distal do ligamento calcâneo-navicular plantar e tendão tibial posterior⁹, transferência do tendão tibial anterior dorsalmente para o navicular¹³, alongamento do tendão do calcâneo¹². Outros procedimentos foram descritos para estabilização de articulações por meio de artrodeses: naviculocuneiforme⁶, talonavicular⁸, subtalar⁵ e triplice artrodeses². As osteotomias do calcâneo são também amplamente conhecidas: a de cunha de abertura lateral³, de desvio medial⁷ e de alongamento da coluna lateral^{4,10}. Vários autores, entretanto, costumam utilizar os procedimentos citados associadamente.

Os autores têm como objetivo apresentar a modificação da associação de duas técnicas para correção de pé plano valgo grave com depressão da articulação talo-navicular e retropé valgo, a saber, o procedimento de Pridie-Koutsogiannis associado à técnica de Lowman-Miller. Esta técnica vem sendo usada rotineiramente pelos autores com índices de sucesso satisfatórios a curto e médio prazo.

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

O tratamento cirúrgico não deve ser considerado antes dos 10 anos de idade. Também não está recomendado unicamente por questões estéticas. Nos pacientes de maior idade com degeneração articular, deve-se pensar na artrodesse tríplice, descrita como procedimento de salvação. Os autores indicam o tratamento cirúrgico do pé plano flexível por esta técnica nas seguintes situações:

Pé plano com depressão localizada na articulação talo navicular, com retropé valgo acima de 10°.

Pé plano flexível doloroso.

Falha do tratamento conservador com persistência dos sintomas, impedindo realizar as atividades normais.

Deformidade grave que causa desgaste anormal, rápido dos calçados.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

No planejamento pré-operatório para correção do pé plano valgo flexível devem ser considerados determinados fatores¹¹, dentre eles:

- Local anatômico da depressão do arco longitudinal;
- Ângulo de flexão plantar do talus;
- Grau de desvio medial do eixo talar (ângulo Talo-navicular dorso-plantar-Giannestras);
- Grau de desvio valgo do retropé (ângulo de Kite);
- Inclinação calcaneana (pitch do calcâneo);
- Contratura de tecidos moles;
- Idade do paciente;
- Flexibilidade.

As radiografias devem ser realizadas em apoio monopodálico nas incidências antero-posterior, lateral, oblíquas e axiais. Devem ser mensurados na projeção antero-posterior os ângulos talocalcaneano (Kite), considerado anormal acima de 35° e talonavicular dorso-plantar (Giannestras), sendo anormal abaixo de 60° . Na projeção lateral, traçamos a linha de Meary-Tomeno através do eixo longitudinal do talus, navicular, cuneiforme medial e 1º metatarso, que determinará local anatômico da depressão do arco longitudinal; o ângulo de flexão plantar do talo ($VN=26,5^\circ \pm 5,3^\circ$) e o pitch do calcâneo, considerado anormal abaixo de 15° ¹¹.

TÉCNICA OPERATÓRIA

Paciente é colocado em decúbito dorsal na mesa radiotransparente, feita assepsia e colocação de campos cirúrgicos de maneira convencional, deixando-se o membro a ser operado disponível e estendendo-se o campo até a raiz da coxa, posteriormente faz-se esvaziamento com faixa de *esmarck*.

O procedimento de Pridie-Koutsogiannis é realizado através de uma incisão sobre o aspecto lateral do calcâneo, postero-inferior aos tendões fibulares, permitindo exposição da superfície inferior e dorsal do calcâneo. É importante evitar lesão do nervo sural, que passa logo abaixo dos tendões fibulares (Figura 1).



Figura 1. Abordagem ao aspecto lateral do calcâneo, pôsteroinferior aos tendões fibulares

Descola-se até o periósteo do calcâneo com mínimo divulsionamento, realizado com afastadores de Homan, sobre a superfície dorsal do calcâneo anterior ao tendão do calcâneo, como também sob o aspecto plantar do calcâneo. Incisão reta feita no periósteo, sendo elevado por cerca de 5 mm de cada lado(Figura 2).



Figura 2. Deslocamento até o periósteo do calcâneo, expondo a superfície dorsal e aspecto plantar do calcâneo

Vale salientar, que a faceta posterior da articulação subtalar deve ser vista, mas não violada. A osteotomia pode ser feita tanto com uma serra elétrica oscilatória quanto com um osteótomo amplo de 1,5 polegadas. A osteotomia deve permanecer cerca de 1 cm abaixo da cápsula da faceta posterior da articulação subtalar, mantendo o osteótomo no plano transversal ou levemente angulado em relação à subtalar, completando a osteotomia através da cortical medial com cuidado, devido à proximidade dos vasos e nervos tibiais posteriores(Figura 3).

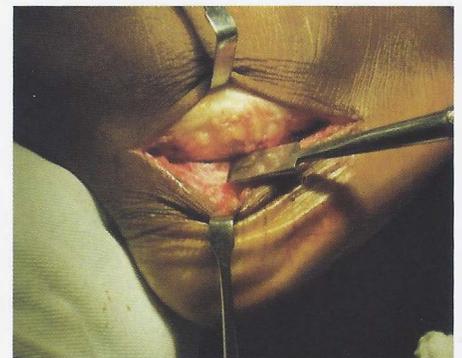


Figura 3. Osteotomia do calcâneo

A grande porção do calcâneo pode ser deslocada em pelo menos à metade da largura do calcâneo, dependendo da necessidade de correção do valgismo do retro pé, mantendo valgo fisiológico entre 0 e 10°, evitando assim, a hipercorreção, ou melhor, o varo do retro pé (Figura 4).



Figura 4. Deslocamento medial do calcâneo e fixação com fio guia

Posteriormente, realiza-se fixação com parafuso canulado de 3,5mm, a partir do aspecto posterior do calcâneo distalmente, procurando cruzar perpendicularmente a linha da osteotomia, evitando atingir a articulação subtalar com a ajuda do arco C(Figura 5). Realiza-se fechamento de fascia profunda e pele com suturas interrompidas.

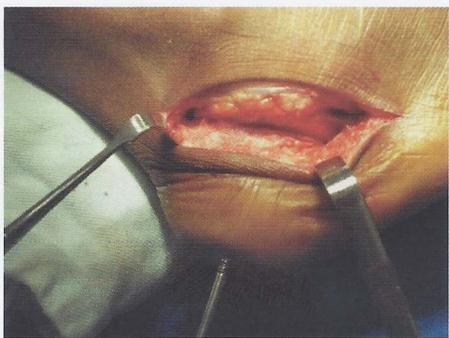


Figura 5. Fixação com parafuso canulado de 3.5 mm.

O procedimento de Lowman-Miller modificado é realizado através da abordagem medial, 2 cm inferior ao maléolo medial, estendendo-se em uma curva suave distalmente, 1 cm dorsalmente à tuberosidade do navicular, e em seguida declinando plantarmente e terminando a 2 cm distal à articulação cuneiforme-1º metatarso. Divulsione pele e fascia superficial, para exposição do aspecto medial do mediopé, desde o sustentáculo do talus até a inserção do tibial anterior, na base do 1º metatarso (Figura 6).



Figura 6. Abordagem medial para exposição do mediopé, desde o sustentáculo do tálus até a inserção do tibial anterior, na base do 1º metatarso

Delineando as articulações talonavicular, naviculocuneiforme e cuneiforme-1º metatarso. Identifique o tendão tibial posterior, e exponha suas margens anterior e posterior em seu curso na direção da tuberosidade do navicular, sendo elevado, juntamente com o flap osteocartilaginoso. Identifique a inserção do tendão tibial anterior através de incisão de margem dorsal e plantar (Figura 7).



Figura 7. Identificação do tendão tibial posterior e anterior

Após delinear o flap, empregue um osteótomo para marcação do aspecto dorsal, plantar e distal, devendo ter cerca de 1,3 cm de comprimento em nível da cunha medial e 1,9 cm ao aproximar-se do talus, elevando o flap, para que se possa realizar a artrodese da articulação talonavicular(Figuras 8, 9 e 10).

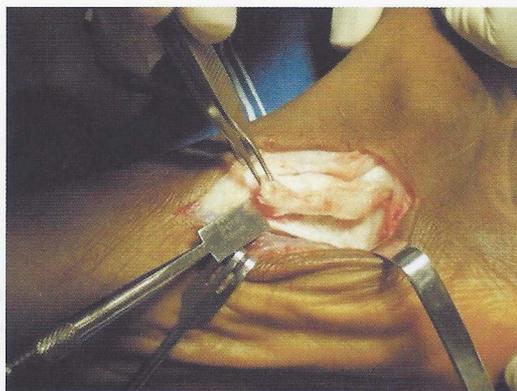


Figura 8. Delineamento do flap osteocartilaginoso do tendão tibial posterior

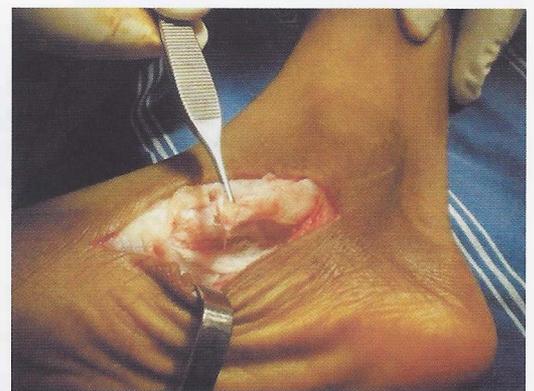


Figura 9. Elevação do flap osteocartilaginoso do tendão tibial posterior, para visualização da cápsula da articulação talonavicular



Figura 10. Abertura da cápsula da articulação talonavicular

Remova uma cunha em forma de V, da articulação talonavicular, sendo mais ampla na superfície plantar e medial, com fixação com parafuso canulado de 3 mm entre o navicular e o talus sob fluoroscopia (Figuras 11 e 12).



Figura 11. Remoção de cunha em forma de "v"



Figura 12. Artrodese talonavicular com fixação com parafuso canulado de 3,5 mm.

Posteriormente, avance o flap osteoperiosteal distalmente por baixo do tibial anterior e fixe com âncora de 2,7mm (Figuras 13 e 14). Realize sutura de fascia superficial e pele com pontos interrompidos, retirando, em seguida a faixa de esmarch, e avalie-se perfusão do membro operado. Faz-se curativo bem alcochoado e imobilização com tala gessada suropodálica com tornozelo levemente em equino, evitando tensionamento da tenodese.

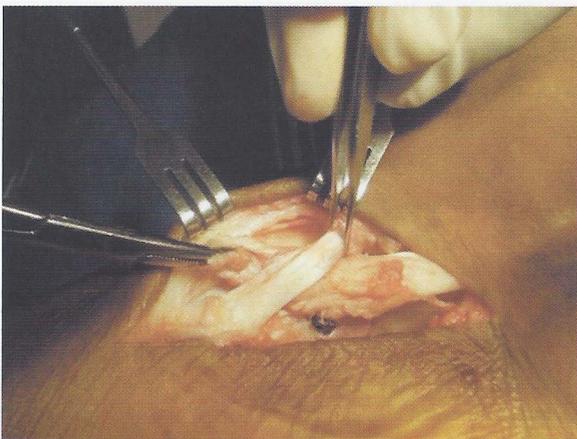


Figura 13. Avanço distal do flap osteocartilaginoso do tendão tibial posterior por baixo do tendão tibial anterior

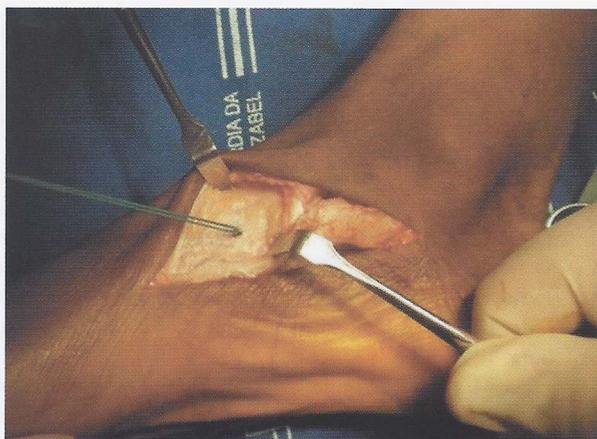


Figura 14. Fixação do flap com âncora de 2,7 mm.

Na Figura 15 são visualizadas as radiografias pré e pós-operatória de um caso ilustrativo de pé plano valgo flexível, tratado pela técnica descrita acima.



Figura 15. Radiografias pré e pós operatórias

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA E REABILITAÇÃO

O paciente deverá permanecer internado por um período mínimo de 3 dias. A antibiótico profilaxia deve ser realizada de forma convencional e analgesia necessária para o controle da dor. A imobilização com tala gessada pode ser trocada semanalmente nos curativos, até a retirada dos pontos, que ocorre em torno de 2 semanas, passando-se a usar um aparelho gessado suropodálico sem descarga de peso por mais 6 semanas. Após este período, é permitido gesso com sustentação de peso, dependente da tolerância do paciente. Ao completar 12 semanas do procedimento, e se confirmando sinais clínicos e radiológicos de consolidação é retirado aparelho gessado. Após este período, o paciente é encaminhado para reabilitação, tendo como objetivos o ganho de amplitude de movimento do tornozelo e pé, propriocepção e treino de marcha, inicialmente com muletas até carga total.

COMPLICAÇÕES

- Hipercorreção da deformidade em valgo do calcâneo;
- Necessidade de retirada de parafuso por dor ou processo inflamatório crônico;
- Possibilidade de pseudartrose talonavicular;
- Possibilidade de sobrecarga por vicariância em longo prazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araújo ALSLC, Lima CLA. Pé plano valgo e navicular acessório. In: Clínica Ortopédica. 2003; 4/3: 541-50.
2. Duncan JW, Lovell WW. Hoke triple arthrodesis. J Bone Joint Surg (Am). 1978; 60:795.
3. Dwyer FC. Treatment of relapsed club foot by insertion of a wedge into the calcaneus. J Bone Joint Surg (Br). 1963; 45:67.
4. Evans D. Calcaneo-valgus deformity. J Bone Joint Surg (Br). 1975; 57:270.
5. Grice DS. An extra-articular arthrodesis of the subastragalar joint for correction of paralytic flat feet in children. J Bone Joint Surg. 1952; 34-A: 927.
6. Hoke M. An operation for the correction of extremely relaxed flat feet. J Bone Joint Surg. 1931; 13:773.
7. Koutsogiannis E. Treatment of mobile flat foot by displacement osteotomy of the calcaneus. J Bone Joint Surg (Br). 1971; 53:96.
8. Lowman CL. An operative method for correction of certain forms of flat feet. J A M A. 1923; 81:1500.
9. Miller OL. A plastic flat foot operation. J Bone Joint Surg. 1927; 9:84.
10. Mosca VS. Calcaneal lengthening for valgus deformity of the hindfoot: Results in children who had severe, symptomatic flatfoot and skewfoot. J Bone Joint Surg (Am). 1995; 77:500.
11. Tachdjian MO. Pé plano valgo flexível (Pé chato). Editora WB Saunders, 2ª. Ed, 1995: 2733-74.
12. White WJ. Torsion of the Achilles tendon its surgical significance. Arch Surg (Am). 1943; 46:784.
13. Young CS. Operative treatment of pes planus. Surg Gynecol Obstet. 1939; 68:1099.