

Tratamento cirúrgico do hálux valgo leve e moderado pela técnica de Chevron percutâneo

Surgical treatment of mild and moderate hallux valgus by percutaneous Chevron technique

Igor Marijuschkin¹, Antônio Augusto de Caporalli de Camargo¹,
Jose Luiz Garcia Diaz¹, Sergio Ribeiro de Magalhães¹

Descritores:

Hallux valgus/cirurgia; Procedimentos cirúrgicos operatórios/métodos

Keywords:

Hallux valgus/surgery; Surgical procedures, operative/methods

¹Instituto São Gabriel de Fraturas de Santos, Santos, SP, Brasil.

Autor correspondente:

Igor Marijuschkin
Av. Bernardino de Campos, 533
Vila Mathias
CEP: 11064-003 – Santos, SP, Brasil.
E-mail: igormarijus@hotmail.com
Telefone: (13) 99735 6655

Conflitos de interesse:

não

Recebido em:

20/05/2015

Aceito em:

09/06/2015

RESUMO

Objetivo: Apresentar os resultados clínicos e radiográficos da correção cirúrgica do hálux valgo leve e moderado pela técnica de chevron percutâneo. **Métodos:** Avaliamos prospectivamente 33 pés em 23 pacientes com hálux valgo leve e moderado; e reavaliamos com 1 ano de evolução pós-operatória. Consideramos o ângulo de valgismo do hálux (AVH) de até 40 graus, o ângulo intermetatarsal (AIM) de até 17 graus e o ângulo articular metatarsal distal menor que 10 graus para indicação do procedimento. Foram submetidos a técnica de chevron por via percutânea, onde é realizado osteotomia em V na base da cabeça do primeiro metatarso que é deslocada com um fio k ou alavanca lateralmente e fixada com 1 ou 2 parafusos percutâneos, associada a osteotomia da base da falange tipo Akin e a tenotomia do adutor do hálux e capsulotomia lateral também realizados por via percutânea. Os pacientes foram avaliados pelo escore AOFAS, por medição radiográfica do AVH e AIM e pelo grau de satisfação subjetiva de Johnson. **Resultados:** O AOFAS médio inicial foi de 42 pontos para 87,1 pontos na reavaliação. O AVH foi de 31 graus (26 a 40) para 14,5 graus (3 a 26), o AIM foi de 14,9 graus (9 a 17) para 10,7 graus (8 a 16). Todos os pacientes ficaram satisfeitos com o resultado final. **Conclusão:** A técnica cirúrgica descrita se mostrou eficaz no tratamento do hálux valgo leve e moderado, mantendo a estabilidade mecânica clássica associada a uma vantagem biológica.

ABSTRACT

Objective: To present the clinical and radiographic results of surgical correction of hallux valgus mild and moderated by percutaneous chevron technique. **Methods:** We evaluated prospectively 33 feet in 23 patients with mild and moderate hallux valgus; reassess with one year of postoperative evolution. We consider the hallux valgus angle (HVA) of up to 40 degrees, the intermetatarsal angle (AIM) up to 17 degrees and metatarsal distal articular angle less than 10 degrees for indication of the procedure. Underwent percutaneous chevron technique, where V osteotomy at the base of the first metatarsal head that is offset with a k or lever laterally and fixed with 1 or 2 percutaneous screws, associated with base osteotomy of phalanx type Akin and the adductor hallucis tenotomy and lateral capsulotomy also performed percutaneous. AOFAS score, radiographic measurement of the HVA and AIM and the degree of subjective satisfaction of Johnson evaluated the patients. **Results:** The initial average AOFAS was 42 points to 87.1 points in the re-evaluation. The AVH was 31 degrees (26 to 40) to 14.5 degrees (3 to 26), the AIM was to 14.9 degrees (9 to 17) to 10.7 degrees (8 to 16). All patients were satisfied with the result. **Conclusion:** The surgical technique described proved effective in the treatment of mild and moderate hallux valgus, keeping the classical mechanical stability associated with a biological advantage.

INTRODUÇÃO

Diversas são as técnicas cirúrgicas propostas para o tratamento do hálux valgo. Seguindo uma tendência da literatura médica como um todo de diminuir as incisões com o objetivo de diminuir as comorbidades, Stephen Isham⁽¹⁾ propõe uma técnica para o tratamento do hálux valgo de forma percutânea mais tarde difundido por Mariano Prado⁽²⁾ e Pau Golanó na Espanha. Esta técnica para hálux valgo se baseava nos trabalhos de Riverdin⁽³⁾ e é realizada de maneira não fixada com curativo e enfaixamento elásticos que mantêm as correções obtidas. A partir de 2002 com o grupo GRECC-MIP, Joel Vernois⁽⁴⁾ começou a fixar também de forma percutânea estas osteotomias desenvolvendo uma variação do Chevron⁽⁵⁾ que realizamos neste estudo. Portanto nosso objetivo é avaliar os resultados desta técnica de forma prospectiva utilizando o score AOFAS, avaliação angular radiográfica e pelo grau de satisfação subjetiva de Johnson.

MÉTODOS

Foram avaliados prospectivamente 33 pés em 23 pacientes com hálux valgo leve e moderado considerando o ângulo de valgismo do hálux (AVH) até 40 graus, o ângulo intermetatarsal (AIM) de até 17 graus e o ângulo articular metatarsal distal (AAMD) menor que 10 graus, com dor na articulação metatarso falângica do hálux sem melhora com tratamento conservador. Foram excluídos pacientes com artrose metatarsofalângica do hálux, com instabilidade da articulação cunho metatarsal do primeiro raio e com artrite reumatoide em virtude de doença ativa ou refratário ao tratamento clínico. O AVH foi definido como o ângulo formado pelo eixo médiodiafisário da falange proximal do hálux e o eixo mecânico do primeiro metatarso, o AIM considerado foi o formado entre os segmentos de reta, que corresponde ao eixo mecânico do primeiro metatarso e ao eixo médiodiafisário do segundo e o AAMD é formado pela linha perpendicular à superfície articular da cabeça do primeiro metatarsal, com a linha perpendicular ao longo eixo da diáfise do primeiro metatarsal. Todas as medições angulares foram realizadas de maneira digital e com radiografias digitalizadas. Estes pacientes foram avaliados entre janeiro de 2013 e janeiro de 2014 e reavaliados com um ano de evolução pós-operatória. Destes 96% eram do sexo feminino com média de idade de 61 anos. 69% dos pés operados necessitaram de procedimentos adicionais, 6 pés joanete do quinto, 11 pés osteotomias metatarsais minimamente invasivas distais,

11 pés deformidade de dedos todos estes realizados por via percutânea. Um pé com neuroma de Morton e um pé plano foram operados pela via aberta convencional.

Foi utilizado o teste t-pareado para avaliação dos resultados com nível de significância inferior a 0,05. Todos os pés foram operados pelo mesmo cirurgião que realizou mais de cem procedimentos percutâneos antes do início do trabalho, portanto sem viés de complicações relacionados com curva de aprendizagem. Quando a patologia era bilateral foram operados os dois pés ao mesmo tempo fato ocorrido em 10 pacientes.

Técnica cirúrgica

O procedimento é realizado sob anestesia locoregional (pentabloqueio) ou raquianestesia com o paciente em decúbito dorsal com os pés pendentes sob aparelho de scopia sem isquemia. Utiliza-se bisturi *Beaver 64* para realizar incisão na base da exostose medialmente. Com uma fresa *Shannon* longa 20 mm realiza-se uma osteotomia em v com o centro da diáfise como referência ligeiramente dorsal. Realiza-se o primeiro corte dorsal perpendicular ao solo e o segundo corte a 90 graus paralelo ao solo. (Figura 1 A). A fresa deve ficar paralela a articulação distal no plano horizontal (Figura 1 B). Com um fio k ou alavanca desloca-se a cabeça do primeiro metatarso lateralmente e fixa-se com parafuso 3.0 também de forma percutânea (Figura 1 C, D, E).

Realiza-se uma nova incisão na articulação metatarsofalângica do hálux lateralmente cortando o tendão adutor do hálux e a cápsula lateral enquanto se desloca o dedo no sentido oposto (Figura 2 A, B). E por último uma incisão na base da falange e osteotomia incompleta com fresa *Wedge 3.1* (Figura 2 C), criando uma cunha fechada com caloclasia como Akin⁶. Se necessário realizado exostectomia percutânea com fresa 3.1 se sobrar alguma saliência óssea.

Realiza-se curativo com gaze e fita adesiva mantendo o dedo em posição neutra com 10 graus de flexão no pós-operatório trocados semanalmente por 4 semanas com carga total precoce e sapato de solado rígido (Figura 3).

RESULTADOS

Encontramos Score AOFAS inicial médio de 42 pontos aumentando para 87,1 pontos sendo estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

O AVH médio no pré-operatório foi de 31 graus (26 a 40) e no pós-operatório de 14,5 graus (3 a 26) melhora de 16,5 graus ($p < 0,05$), O AIM médio era de

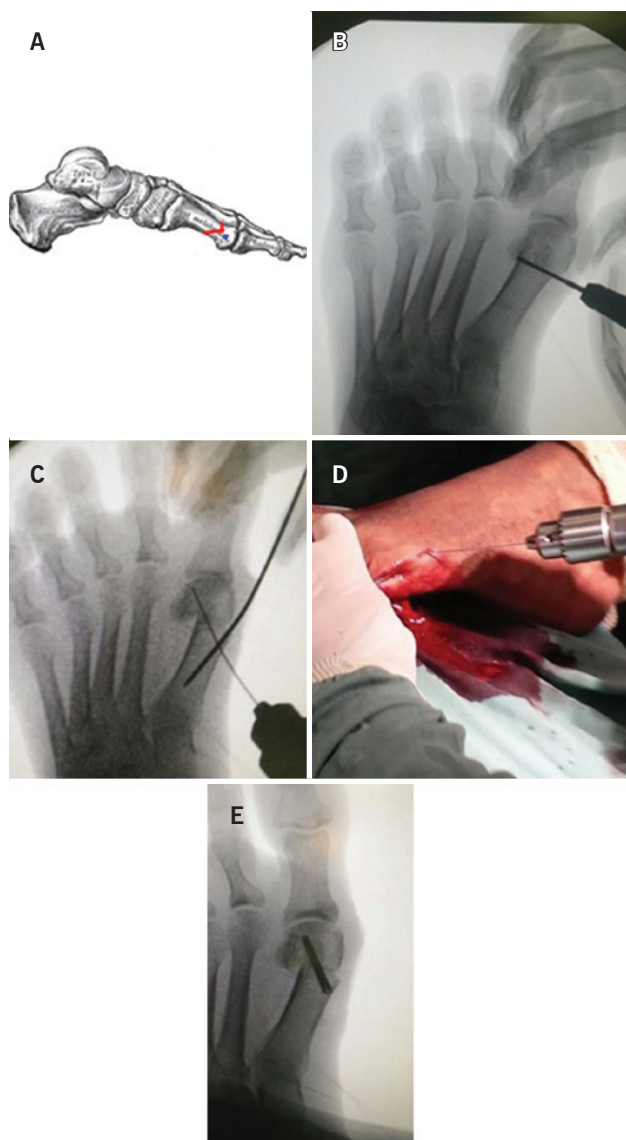


Figura 1. A) aspecto anatômico da realização da osteotomia em perfil; B) aspecto radiográfico em posição horizontal da osteotomia; C) deslocamento da cabeça metatarsal com fio K e passagem do fio guia sob scopia; D) posição da passagem do parafuso; E) imagem radiográfica da osteotomia fixada

14,9 graus (9 a 17) e foi para 10,7 graus (8 a 16), com melhora de 4,2 graus ($p < 0,05$).

Dois pacientes tiveram que ser reoperados para retirada dos parafusos por soltura do material de síntese sem comprometer a redução da osteotomia, um paciente apresentou fístula com saída de secreção no segundo dedo onde foi realizada osteotomia percutânea corretiva que evoluiu bem após limpeza cirúrgica. Outro paciente realizado um mini open por dificuldade de colocação do parafuso por via percutânea. Todos os pacientes se encontraram satisfeitos com o resultado final após um ano (Figura 4).



Figura 2. A) aspecto radiográfico da incisão sob tendão adutor do hálux e cápsula lateral; B) deslocamento do hálux no sentido oposto ao movimento com o bisturi; C) localização radiográfica do Akin percutâneo



Figura 3. Curativo pós-operatório

Não obtivemos recidivas, infecções, parestesias e pseudoartroses do primeiro metatarso, nem queimadura de pele na série analisada com um ano de evolução. Apresentamos tempo de consolidação entre 3 e 5 meses. Apresentamos também um caso de retardo de consolidação de osteotomias dos outros metatarsos operados e duas recidivas de deformidades de dedos.



Figura 4. A) imagem radiográfica pré-operatória; B) imagem pós-operatória com 6 meses com 1 parafuso; C) imagem radiográfica pré-operatória; D) imagem pós-operatória com 1 ano com 2 parafusos

DISCUSSÃO

Obtivemos uma melhora significativa do Score AOFAS, de 45,1 pontos e um resultado final de 87,1 pontos, média muito semelhante a outras técnicas descritas na literatura.⁽⁷⁻⁹⁾ Destacamos o trabalho de Gianini et al.⁽¹⁰⁾ que obteve 87 pontos para a técnica de scarf e 89 pontos para a técnica de Bosch. Gostaríamos de destacar a vantagem biológica e cosmética do chevron percutâneo onde a incisão é realizada de forma puntiforme sem desperiostização óssea em relação ao scarf que é realizada de forma convencional; e a vantagem mecânica em relação a técnica de Bosch onde não se fixa a cabeça do primeiro metatarso enquanto que no chevron percutâneo esta é fixada com um ou dois parafusos evitando desvios rotacionais e dorsais. Ainda como vantagem a realização do Akin percutâneo auxilia na correção de desvios interfalângicos.

Apresentamos 100% de bons resultados comparados com 95% de Joel Vernois.⁽¹¹⁾ Este realizou o chevron percutâneo em 341 pés, com seguimento de 1 a 3 anos, encontrando a médio prazo 7 recidivas e uma metatarsalgia de transferência. O que não foi possível na minha casuística devido a seguimento curto. O autor também não descreve queimaduras, parestesias, pseudoartroses, infecções e necrose da cabeça do primeiro metatarso

Tabela 1. Informação dos pacientes

Caso	Sexo	Idade	Lado	AVH pré	AVH pós	AIM pré	AIM pós	AOFAS pré	AOFAS pós
1	F	63	E	39	14	17	14	34	88
2	F	40	B	36 e 34	26 e 21	12 e 16	8 e 10	50	80
3	F	41	B	29 e 31	19 e 13	14 e 15	11 e 11	43	90
4	F	60	D	38	25	17	9	42	90
5	F	68	D	28	12	14	12	34	85
6	F	69	D	29	12	15	8	44	90
7	F	52	B	30 e 27	20 e 13	16 e 16	10 e 9	34	88
8	F	72	B	26 e 31	12 e 13	14 e 14	5 e 11	37	93
9	F	63	E	38	19	14	15	34	85
10	F	63	B	32 e 29	18 e 16	16 e 13	13 e 12	55	90
11	F	62	D	27	16	14	11	52	80
12	F	66	D	45	24	9	7	34	85
13	F	28	B	40 e 29	8 e 6	16 e 16	12 e 13	55	93
14	F	68	B	33 e 31	3 e 9	14 e 13	11 e 8	37	70
15	F	54	B	29 e 30	17 e 12	16 e 17	12 e 10	43	90
16	F	73	B	30 e 21	22 e 11	13 e 9	8 e 7	52	100
17	F	80	D	30	13	13	7	34	95
18	F	69	D	33	23	13	7	34	93
19	M	56	D	21	8	17	8	50	80
20	F	57	B	39 e 40	21 e 21	14 e 17	8 e 10	43	85
21	F	74	E	38	15	16	14	37	90
22	F	55	D	34	13	15	11	44	85
23	F	78	D	40	18	13	10	44	80

F: feminino; M: masculino; D: direito; E: esquerdo; B: bilateral; AVH: ângulo de valgismo do hálux; AIM: ângulo intermetatarsal.

o que corrobora para as baixas taxas de complicações desta técnica. Lam et al.⁽¹²⁾ com trabalho semelhante apresenta 23 casos de chevron percutâneo com 18 meses de seguimento. Ele realiza um plegueamento da cápsula medial de forma percutânea e fixa a osteotomia de Akin, procedimentos que achamos desnecessários. Obteve como complicações 4 casos de retirada de material de síntese e necessitou em 4 casos de cirurgia para reparação de capsula medial. Também não apresentou complicações graves.

Morgan et al.⁽¹³⁾ em estudo comparativo entre o chevron minimamente invasivo e o convencional demonstrou resultados semelhantes com vantagem no tempo de recuperação, na dor pós-operatória e na agressão de partes moles.

CONCLUSÃO

A técnica cirúrgica descrita se mostrou eficaz no tratamento do hálux valgo leve e moderado, mantendo a estabilidade mecânica clássica, associada a uma vantagem biológica, com baixos índices de complicações e alto grau de satisfação dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- Isham SA. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux abducto valgus. A distal metatarsal osteotomy procedure. *Clin Podiatr Med Surg*. 1991;8(1):81-94.
- Prado M, Ripoll PL, Golano P. Cirugía percutânea del pie: técnicas quirúrgicas indicaciones bases anatómicas. Barcelona: Masson. 2005. p. 3-12.
- Reverdin JL. Anatomic at operation de l'hallux valgus. *Int Med Congr*. 1881;2:408.
- Vernois J. L'ostéotomie en chevron percutané du premier métatarsien. In: Cazeau C, editor. *Chirurgie mini-invasive et percutanée du pied*. Paris: Sauramps Médical; 2009. p.97-104.
- Austin DW, Leventen EO. A new osteotomy for hallux valgus: a horizontally directed "V" displacement osteotomy of the metatarsal head for hallux valgus and primus varus. *Clin Orthop*. 1981;(157):25-30.
- Akin OF. The treatment of hallux valgus. A new operative procedure and its results. *Med Sentinel*. 1925;33:678-9.
- Trnka HJ, Zembsch A, Easley ME, Salzer M, Ritschl P, Myerson MS. The chevron osteotomy for correction of hallux valgus. Comparison of findings after two and five years of follow-up. *J Bone Joint Surg Am*. 2000;82(10):1373-8.
- Bauer T, de Lavigne C, Biau D, de Prado M, Isham S, Laffenêtre O. Percutaneous hallux valgus surgery: a prospective multicenter study of 189 cases. *Orthop Clin N Am*. 2009; 40(4):505-14.
- Bösch P, Wanke S, Legenstein R. Hallux valgus correction by the method of Bösch: a new technique with a seven-to-ten-year follow-up. *Foot Ankle Clin*. 2000;5(3):485-98, v-vi. Review.
- Giannini S, Faldini C, Vannini F, Bevoni R, Biagini C. Surgical treatment of hallux valgus: A clinical prospective randomized study comparing linear distal metatarsal osteotomy with scarf osteotomy. *J Bone Joint Surg Br*. 2009;91(Suppl 1):162.
- Vernois J, Redfern D. Percutaneous chevron; the union of classic stable fixed approach and percutaneous technique. *Fub Sprunggelenk*. 2013;11(2):70-5.
- Lam KKK, Kong SW, Chow YH. Percutaneous Chevron Osteotomy in Treating Hallux Valgus: Hong Kong Experience and Mid-Term Results. *J Orthop Trauma Rehab*. 2015;(19):25-30.
- Morgan S, Roushdi R, Benerjee R, Palmer S. Minimally invasive Chevron osteotomy; functional outcome and comparison with open chevron osteotomy. *J Bone Joint Surg Br*. 2012;94(Suppl 43):67.