

Osteotomía proximal del primer metatarsiano: estudio de resultados en hallux valgus moderado y severo

Proximal osteotomy of the first metatarsal: results in moderate and severe hallus valgus

Sergio Fernández Comber¹, Hugo Azócar Zagal², Camila Azócar Sanhueza³

Descriptores:

Osteotomía/metodos; Halux valgus/cirugía; Metatarso/cirugía; Resultado del tratamiento

Keywords:

Osteotomy/methods; Halux valgus/surgery; Matatarsu/surgery; Treatment outcome

¹ Equipo de Pie y Tobillo, Clínica Santa María, Santiago, Chile; Departamento de Traumatología y Ortopedia, Universidad de Los Andes, Santiago, Chile.

² Servicio de Traumatología y Ortopedia, Clínica Santa María, Santiago, Chile; Departamento de Traumatología y Ortopedia, Universidad de Los Andes, Santiago, Chile.

³ Servicio de Traumatología y Ortopedia, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Autor correspondiente:

Sérgio Fernandez Comber
E-mail: fernandez.sc@gmail.com

Conflictos de interés:

no

Recibido en:

7/9/2015

Aceptado en:

21/11/2015

RESUMEN

Objetivo: Presentar los resultados del tratamiento del hallux valgus moderado a severo con osteotomía aditiva del tercio proximal del primer metatarsiano estabilizado con placa Normed®, en Clínica Santa María, desde enero de 2010 hasta noviembre de 2011. **Métodos:** Revisión retrospectiva de registros clínicos de pacientes operados por dos Cirujanos Ortopedistas (SFC, HAZ). Misma técnica operatoria, radiografía en carga de pie en preoperatorio, seis semanas de postoperatorio y último control considerado en esta comunicación. Se logra un universo de 65 pacientes, 99 pies, información radiológica preoperatoria en 56 y postoperatoria en 70. Evaluación clínica postoperatoria a las seis semanas, tres meses, seis meses y un año. Se consideraron los ángulos intermetatarsiano y de Hallux Valgus. Evaluación de parámetros funcionales del preoperatorio y último control: capacidad de marcha indolora, aspecto, uso de calzado estándar, satisfacción y aparición de complicaciones. **Resultados:** Seguimiento promedio de 6,5 meses (1 a 23). Ángulo intermetatarsiano en preoperatorio de 15° (10° a 23°) y postoperatorio de 4,5° (-7° a 12°). Ángulo de Hallux Valgus preoperatorio de 26° (13° a 48°) y postoperatorio de 13° (-6° a 35°). Uso de calzado estándar varió de 40 a 48 pacientes entre pre y postoperatorio (universo 74 pacientes). Satisfacción con los resultados (77 pies) evaluada con Escala de K Johnson: Satisfecho 45, con restricciones menores 22, con restricciones mayores 6, insatisfecho 4 pies. Complicaciones (77 pies), sin complicaciones 62, varo 2, dolor 2, retiro de placa o tornillo 9 pies. **Conclusiones:** Los resultados presentados, permiten considerar ésta técnica como válida y con resultados adecuados.

ABSTRACT

Objective: To present the mild to severe hallux valgus treatment results with an open wedge proximal osteotomy of the first metatarsal, stabilized with a Normed® plate, in Clínica Santa María from January 2010 to November 2011. **Methods:** Retrospect revision of a series of cases. Revision to clinical data in patients operated by two surgeons (HAZ, SFC). Same surgical technique in all 65 patients, 99 feet; pre op X rays in 56 and last control in 70 feet. Clinical evaluation at six weeks, three, six and twelve months, considering pain free walking distance, shape, standard shoe wear and satisfaction (K Johnson). IMA and HV angles were considered to evaluation. All complication was recorded. **Results:** Mean follow up to 6,5 months (1 - 23). Pre op IMA: 15° (10° - 23°). Post op IMA: 4.5° (-7° - 12°). Pre op HV angle: 26° (13° - 48°). Post op HV angle: 13° (-6° - 35°). Standard shoe wear change from 40 patients in pre op to 48 patients in post op over 74 patients. Satisfaction with K. Johnson scale was: Satisfied without restrictions: 45 feet, satisfied with minor restrictions: 22 feet, satisfied with mayor restrictions: 6 feet, unsatisfied: 4 feet. Complication were recorded in 13 feet considering hallux varus in 2 feet, persistent pain in 2 feet and need to hardware removal in 9 feet. **Conclusions:** The present technique shows acceptable results and allows us to consider it as a valid solution to mild to severe hallux valgus.

INTRODUCCIÓN

El Hallux Valgus corresponde a una de las causas más frecuentes de consulta en nuestro medio. De conocido predominio en el género femenino, provoca molestias y dolor en el antepie así como alteraciones de la marcha llegando a comprometer las actividades de la vida diaria en sus estados de desarrollo más avanzado.⁽¹⁻⁴⁾

Se entiende por Hallux Valgus a la desviación lateral de dedo mayor del pie que corresponde, primariamente, a la desviación medial del primer metatarsiano con una desviación secundaria hacia lateral del dedo mayor.^(5,6)

Se considera de etiología multifactorial donde el factor hereditario juega un rol fundamental viéndose modificado por el medio ambiente.^(7,8) Frente a esto, se sabe que la forma del calzado no genera la deformidad pero sí participa en la precocidad de la aparición de los síntomas. La forma del calzado puede acelerar la aparición de molestias y hacerlas más intensas como ocurre con el calzado femenino con caja de los dedos estrecha y aguzada. El calzado masculino, amplio y sin tacón, permite una mayor tolerancia a la deformidad y menor requerimiento de tratamiento médico.^(1,4,9)

Existen múltiples sistemas de clasificación que pretenden orientar en el manejo tratamiento de esta alteración. La mayoría de ellas consideran el ángulo intermetatarsiano (IMA), angulación del primer versus segundo metatarsiano y el ángulo de Hallux Valgus (HVA), ángulo entre el primer metatarsiano y la falange proximal. En las últimas dos décadas se considera también el ángulo articular metatarsiano distal (DMAA), ángulo entre la superficie articular y el eje del primer metatarsiano y el ángulo interfalángico (HVIF) angulación entre la falange proximal y la falange distal del Hallux.^(1,4,8,10)

Cada autor ha definido los límites de estos ángulos para considerar la deformidad como leve, moderada o severa, valoración que permite hacer recomendaciones técnicas de tratamiento. Esta forma de valorar la deformidad permite agrupar individuos y tener un lenguaje común.

Se considera IMA normal menor a 9° y HVA menor a 15°. Las deformidades moderadas implican un IMA entre 14 y 20° y HVA entre 20 a 40°, por sobre estos valor se considera como una deformidad severa.⁽⁸⁾

La gran diversidad de tratamientos descritos consta desde la modificación del calzado, uso de férulas nocturnas y espaciadores hasta la indicación de cirugía.

Sobre 200 técnicas quirúrgicas se han descrito. Pueden ser agrupadas en técnicas de partes blandas y técnicas esqueléticas. La tendencia de las últimas dos a tres décadas es a realizar técnicas que modifiquen los ejes del esqueleto con manejo asociado de partes blandas.

Las osteotomías descritas pueden ser del tercio distal, de la diáfisis o del tercio proximal del primer metatarsiano y en la base de la falange proximal.

En las deformidades moderadas a severas consideran las osteotomías del la diáfisis y de la base como opciones apropiadas para obtener una corrección adecuada.

La osteotomía de la base del primer metatarsiano puede ser en crescente, en cuña de resección o cuña de adición, con acción de acortamiento o alargamiento respectivamente.

La longitud relativa del primer metatarsiano será así un factor a considerar en la selección de la técnica quirúrgica.

El medio seleccionado para la fijación de la osteotomía también juega un rol importante en la evolución postoperatoria, estando definido que la estabilización con placa permite cargas mayores y precoces que el uso solamente de tornillos de compresión.⁽¹¹⁾

La selección de osteotomías proximales en Hallux Valgus Severo y Moderado ha demostrado ser un procedimiento con buenos resultados y rangos de corrección angulares adecuados.^(12,13)

OBJETIVO

Comunicar los resultados obtenidos en pacientes portadores de hallux valgus moderados y severos, tratados quirúrgicamente con osteotomía aditiva del tercio proximal del primer metatarsiano, estabilizada con placa de Normed®, con plastía de los tejidos blandos de la articulación metatarso falángica.

MÉTODOS

Se realiza una revisión retrospectiva de fichas clínicas y radiografías de los pacientes operados con osteotomía aditiva de la base del primer metatarsiano y plastía de partes blandas distal, en Clínica Santa María de Santiago de Chile (Figura 1). Las cirugías se efectuaron entre enero de 2010 y noviembre de 2011, por dos de los autores (SFC, HAZ).

En todos los pacientes se realizó la siguiente cirugía:

Anestesia espinal, sedación, vaciamiento con venda elástica y manguito de isquemia en muslo con 300mmHg.



Figura 1. Preoperatorio con hallux valgus severo

Abordaje medial desde la base de la falange proximal (F1) hasta la articulación cuneo metatarsiana medial. Capsulotomía en “U” según Austin,⁽¹⁴⁾ liberación del dorso y del borde plantar medial. Sección transarticular de la capsula lateral y tendón conjunto y resección de la prominencia medial de la cabeza del primer metatarsiano. Disección mínima del tercio proximal del primer metatarsiano y osteotomía de las corticales plantar y medial. Apertura de la osteotomía con pinza distractora y estabilización con placa de Normed® con gradación según planificación. Morselizado del hueso resecado de la cabeza del primer metatarsiano y relleno de la apertura del tercio proximal. Aseo con suero fisiológico, infiltración tisular con 10ml bupivacaina 0.5%, cierre de cápsula con Vycril® 2.0, celular con Vycril® 3.0 y piel con Nylon 4.0. Retiro de isquemia y vendaje acolchado.

El postoperatorio implica descarga del antepie, con carga del talón a tolerancia. Retiro de suturas a las tres semanas, autorización de apoyo progresivo del antepie con calzado amplio. Control radiológico a las seis semanas, seis y doce meses. Uso de calzado estándar desde la sexta semana según tolerancia.

Radiología pre y postoperatoria en carga bipodal. Medición de HVA, IMA, DMAA y HVIF en las radiografías del preoperatorio y del último control consignado.

Se indicó rehabilitación kinésica solo en pacientes que lo requirieron clínicamente.

RESULTADOS

Universo inicial de 99 pies, 65 pacientes.

Se encontró el clásico predominio del género femenino con el 89% de los pacientes y 88% de los pies operados (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución por género

	Pacientes		Pies	
	n	%	n	%
Femenino	58	89	88	88
Masculino	7	11	11	12
Total	65	100	99	100

La edad promedio del grupo estudiado es de 49 años con una amplitud de 16 años a 78 años al momento de la cirugía. La distribución se presenta en tabla 2.

Tabla 2. Distribución por edad

Años	n	%
16 - 25	2	3
26 - 35	7	11
36 - 45	17	26
46 - 55	17	26
56 - 65	16	25
66 - 75	4	6
76 y +	2	3
Total	65	100

La frecuencia de lateralidad no tuvo diferencia significativa con 47 pies derechos y 52 izquierdos.

Se realizó cirugía bilateral en un tiempo en 34 de los 55 pacientes (68 de 99 pies).

Se realizó la evaluación digital de solo una parte de los valores angulares. El último control radiológico fue el utilizado para la evaluación y se realizó a las 13 semanas de postoperatorio en promedio, con una amplitud de 4 semanas a 14 meses. Los resultados se presentan en tabla 3.

Tabla 3. Evaluación radiológica pre y postoperatoria

	Preoperatorio			Postoperatorio		
	Ángulo	Rango	Pies	Ángulo	Rango	Pies
IMA	15°	10° a 23°	56	4,5°	-7° a 12°	70
HVA	26°	13° a 45°	48	13°	-6 a 35°	68

El seguimiento clínico considera la última evaluación registrada en la ficha clínica y se realizó en promedio a los 6,5 meses (1 a 23 meses).

Los resultados funcionales consideraron capacidad de marcha indolora (en cuerdas), uso de calzado estándar, presencia de metatarsalgia, nivel de satisfacción subjetivo con los resultados de la cirugía (escala de K. Johnson) y juicio subjetivo de aspecto a la evaluación final (Tabla 4-8).

Tabla 4. Resultados funcionales

	Preoperatorio	Postoperatorio
Marcha indolora a <4 cuerdas	24	4
Marcha indolora a 4 a 10 cuerdas	11	6
Marcha indolora a >10 cuerdas	13	38
Total (pies)	48	48

Tabla 5. Uso calzado estándar

Calzado estándar	Preoperatorio	Postoperatorio
Si	40	48
No	38	30
Total (pies)	78	78

Tabla 6. Metatarsalgia

Metatarsalgia	Preoperatorio	Postoperatorio
Si	51	13
No	29	64
Total (pies)	80	77

Tabla 7. Satisfacción con los resultados (77 pies)

Satisfacción	Pies
Insatisfecho	4
Satisfecho con restricciones mayores	6
Satisfecho con restricciones menores	22
Satisfecho sin restricciones	45
Total	77

Tabla 8. Aspecto final subjetivo (77 pies)

Aspecto subjetivo	Pies
Muy malo - malo	5
Regular - bueno	21
Muy bueno - excelente	51
Total	77

Se pudo evaluar la consolidación en 70 radiografías a las seis semanas de postoperatorio encontrando callo óseo evidente en todas ellas (Figura 2).

Las complicaciones (Tabla 9) encontradas en esta revisión corresponden a:



Figura 2. Postoperatorio con placa de Normed®

Tabla 9. Complicaciones (77 pies)

Complicaciones	Pies
Hallux varus	2
Dolor	2
Infección	0
Reaparición de deformidad	6
Cicatriz inadecuada	2
Placa o tornillo prominente	9
Total	77

DISCUSIÓN

La indicación de osteotomía de la base del primer metatarsiano en Hallux Valgus Severo y Moderado puede ser considerada como habitual y concitadora de acuerdo. La forma de realizarla, aditiva o resectiva dependerá de las características clínicas y radiológicas del paciente. La presencia de metatarsalgia en el preoperatorio es uno de los factores a considerar, dado el alargamiento que ocurre en las osteotomías aditivas. La artrosis leve será un elemento que apunta a osteotomía de resección que provoca acortamiento del primer metatarsiano y por ende descomprime la articulación metatarsofalángica.

El medio de osteosíntesis de una osteotomía aditiva también influye en los resultados generales. Una síntesis estable permitirá una precoz y mayor movilización, además de carga temprana en comparación con el uso

de grapas o tornillos que requieren de una consolidación más avanzada para el inicio de dichas acciones.

En nuestra serie de osteotomías aditivas usamos siempre osteosíntesis con placa Normed® con cuatro tornillos y apertura regulada, así como el relleno de la apertura con injerto autólogo morselizado obtenido del bunio resecado. La estabilidad del implante y el uso de injerto son los factores que consideramos gravitantes en la ausencia de retardo de unión presente en la serie.

Los resultados clínicos fueron evaluados por el autor no involucrado en las cirugías (CAS) por entrevista telefónica en todos los pacientes ubicados y muestran valores comparables a otras series tanto de los mismos autores como de la literatura revisada.

La presencia de complicaciones se ajusta a las expectativas razonables en los resultados de esta cirugía, destacando la ausencia de infecciones en la presente serie. Los resultados en capacidad de marcha, uso de calzado estándar, aspecto final y satisfacción cumplen con estar en valores aceptables y comparables con otras series y publicaciones (Figura 3).^(15,16)



Figura 3. Hallux varus postoperatorio

Los resultados presentados no cubren el 100% de la muestra por razones de seguimiento. Por tratarse de pacientes de un centro de salud privado, algunos datos no fueron encontrados al igual que pacientes cuya información de contacto era obsoleta. Lograr sobre un 70% de pies evaluados, sin ser la situación ideal, la da a esta serie el valor estadístico que se requiere.

CONCLUSIONES

La serie presentada permite afirmar que la osteotomía aditiva del tercio proximal del primer metatarsiano estabilizada con placa en el tratamiento del Hallux Valgus Moderado y Severo, presenta resultados aceptables y comparables con series de la literatura y de los propios autores. Esto nos permite recomendar la técnica descrita en el tratamiento de ésta patología.

BIBLIOGRAFÍA

1. Joseph T, Mroczek K. Decision making in the treatment of hallux valgus. *Bull NYU Hosp Joint Dis.* 2007;65(1):19-23.
2. Hewitt D, Stewart A, Webb J. The prevalence of foot defects among wartime recruits. *Br Med J* 1953;2:745-9.
3. Hardy R, Clapham J. Observations on hallux valgus; based on a controlled Series. *J Bone Joint Surg Br.* 1951; 33:376-91.
4. Lin J, Bustillo J. Surgical treatment of hallux valgus: a review. *Cur Opin Orthop.* 2007;18:112-7.
5. Viladot A. Anatomía del hallux valgus. *Rev Ortop Traumatol.* 2001;1(45):3-9.
6. Villalba J, Acosta H. Osteotomía en "Chevron" en el hallux valgus moderado. *Rev S And Traum y Ort.* 2001;21(1):93-8.
7. Glynn M, Dunlop J Fitzpatrick D. The Mitchell distal metatarsal osteotomy for hallux valgus. *J Bone Joint Surg Br.* 1980;62(2):188-91.
8. Robinson A, Limbers J. Modern Concepts in the Treatment of Hallux Valgus: Aspects of Current Management. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87(8):1038-45.
9. Coughlin M. Juvenile Hallux Valgus: Etiology and Treatment. *Foot Ankle* 1995;16:682-697.
10. De Prado M, Ripoll P, Vaquero J, Golanó. Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux valgus mediante osteotomías múltiples. *Rev Ortop Traumatol.* 2003;47(6):406-16.
11. Varner KE, Matt V, Alexander JW, Johnston JD, Younas S, Marymont JV, Noble PC. Screw versus plate fixation of proximal first metatarsal crescentic osteotomy. *Foot Ankle Int.* 2009;30(2):142-9.
12. Okuda R, Kinoshita M, Yasuda T, Jotoku T, Shima H. Proximal metatarsal osteotomy for hallux valgus: comparison of outcome for moderate and severe deformities. *Foot Ankle Int.* 2008;29(7):664-70.
13. Mann RA. Treatment of the bunion deformity. *Orthopedics.* 1987; 10(1):49-55.
14. 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 Relat Res.* 1981;(157):25-30.
15. Sanhudo JA. Correction of moderate to severe hallux valgus deformity by a modified chevron shaft osteotomy. *Foot Ankle Int.* 2006;27(8):581-5.
16. Havlíček V, Kovanda M, Kunovshý R. Surgical management of hallux valgus by techniques preserving the first metatarsophalangeal joint: long-term results. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2007; 74(2):105-10.