

Osteotomía de Chevron modificada, fijada con clavillo de Kirschner, para el tratamiento quirúrgico del Hallux valgus moderado

Mayor M. C. Víctor Manuel **Olvera-Navarrete**,* Mayor M. C. Román **Acosta-Rosales****

Escuela Militar de Graduados de Sanidad-Hospital Central Militar. Ciudad de México

RESUMEN

Introducción. El Hallux valgus es una patología del pie frecuentemente vista en la clínica de Pie del Hospital Central Militar, y en la actualidad el tratamiento frecuentemente es quirúrgico. La técnica de Chevron modificada es una alternativa más para el tratamiento quirúrgico de esta patología.

Material y métodos. Cuarenta y nueve pacientes fueron sometidos a corrección quirúrgica con técnica de Chevron modificada (efectuado en 90 pies) fijada con clavillo de Kirschner en el Servicio de Ortopedia del Hospital Central Militar, del periodo comprendido de enero de 1998 a enero de 2000.

Resultados. El grupo de edad más afectado fue entre 31 y 45 años (20 pacientes 40.81%). Se midieron los ángulos IM (intermetatarsiano) y de HV (Hallux valgus) de cada uno de los pacientes. Otro punto a determinar fue la escala clínica de la Academia Americana de Pie y Tobillo (AOFAS), en la cual la puntuación de 40 corresponde al dolor, 45 puntos para la función y 15 puntos para el alineamiento. Al término del seguimiento (seis meses) sólo se encontraron como complicaciones tres pies con artrofibrosis que requirió tratamiento subsecuente dándose un porcentaje de 3.3% del total de pacientes.

Conclusiones. Con lo anterior podemos concluir que la técnica de Chevron modificada fijada con clavillo de Kirschner es una técnica adecuada y satisfactoria para el tratamiento quirúrgico de Hallux valgus moderado en el Hospital Central Militar.

Palabras clave: Hallux valgus, técnica de Chevron.

Modified Chevron technique fixed with Kirschner nail for the surgical treatment of the Hallux valgus pathology

SUMMARY

Introduction. Hallux valgus is a pathology of the foot frequently observed in the Clinic of Foot of the Military Central Hospital, and at the present time the treatment frequently is by surgery. The technique of modified Chevron osteotomy is an additional alternative for the surgical treatment of this pathology.

Material and methods. Forty-nine patients underwent surgical correction of Hallux valgus with technique of modified Chevron osteotomy fixed with nail of Kirschner (performed in 90 feet) at the Orthopedics Service of the Military Central Hospital, from January of 1998 to January of the 2000.

Results. The most affected age group was between 31 and 45 years (20 patients 40.81%). Intermetatarsus (IM) and HV (Hallux valgus) angles were measured in each patient. Another point to determine was the clinical scale of the American Academy of Foot and Ankle (AOFAS), in which the score of 40 corresponds to the pain, 45 points for the function and 15 points for the alignment. At the term of the following period (six months) there were articular fibrosis which required subsequent treatment in 3.3% of the total sample.

Conclusions. With the above-mentioned we can conclude that the technique of modified Chevron osteotomy fixed with nail of Kirschner is an appropriate and satisfactory technique for moderated Hallux valgus surgical treatment at the Military Central Hospital.

Key words: Hallux valgus, Chevron technique.

* Graduado del Curso de Especialización y Residencia en Medicina Integral y Urgencias de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. ** Adjunto al Servicio de Ortopedia, Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Román Acosta-Morales

Hospital Central Militar, Servicio de Ortopedia. Av. Manuel Ávila Camacho esq. Ejército Nacional. Lomas de Sotelo, México, D.F., C.P. 11250. E-mail: acostaortopedia@hotmail.com

Recibido: Octubre 23, 2001.

Aceptado: Marzo 21, 2002.

Introducción

Definición de Hallux valgus. El Hallux valgus es una alteración común del pie que tiene varias etiologías, las cuales pueden desencadenar una significativa deformación y dolor en el pie.

El término Hallux valgus significa desviación del primer dedo hacia el borde peroneo del pie. No es sinónimo de bunio, cuando este término se une al pie usualmente se refiere a la prominente porción medial de la cabeza del primer metatarsiano y especialmente a la bolsa, o a la bolsa y al osteofito embebido en ella cuando ésta existe. Una bolsa y/u osteofito puede o no acompañar al Hallux valgus.⁴

Patogénesis. La etiología del Hallux valgus es muy controversial. En algunas ocasiones son congénitas, o tal vez secundarias a una superficie inclinada de la primera articulación tarsometatarsiana. Cuando esta articulación tiene hiper movilidad, con o sin el ángulo normal, esto es a menudo referido como "atávico" de la articulación tarsometatarsiana.

Otros casos son ciertamente debidos a factores ambientales, tales como un calzado inadecuado. El uso del calzado de moda que utilizan muchas mujeres y que lo restringen menos que los hombres, esto es para muchos autores la etiología más común de Hallux valgus, esto puede explicar la relación mujeres: hombres de 10:1.⁴

Cualquiera que sea la causa del Hallux valgus, no hay duda que una vez que se inicia esta condición, muchos factores suelen mantenerse e incluso aumentar la deformidad.

Hay varios métodos de tratamientos quirúrgicos para el Hallux valgus, hasta 1871 se han reportado más de 130 dife-

rentes tipo de intervenciones quirúrgicas (*Cuadro 1*), de las cuales la más utilizada es la osteotomía distal del metatarso (Chevron), y muchos estudios han reportado muy buenos resultados,² las indicaciones para esta cirugía son estrictas, las cuales más adelante se mencionan.

Alrededor de los años treinta, la osteotomía de Chevron se utilizó para el tratamiento de deformidades de Hallux valgus poco o moderadamente sintomáticas. Ésta ha ganado popularidad debido a su inherente estabilidad, versatilidad, y una convalecencia postoperatoria relativamente corta de tiempo.⁴ Cirujanos de muy amplia experiencia han reportado problemas con este tipo de cirugía dentro de los cuales, incluyen: *desplazamiento después de corrección y malrotación del fragmento capital distal, también uniones defectuosas y necrosis avascular.*⁵

En un intento por eliminar esos problemas, se han realizado dos modificaciones a la osteotomía de Chevron original, los cuales incluyen: cambios en el ángulo apical y fijación de la osteotomía con clavos.⁸

Se ha concluido que la capsulotomía lateral en combinación con bunionectomía y capsulorrafia medial han disminuido la incidencia de recurrencias radiográficas y reintervenciones quirúrgicas. Se ha comentado que si el sesamoideo no es reposicionado adecuadamente la incidencia de recurrencias tempranas se puede incrementar.⁷

La osteotomía de Austin o Chevron está usualmente limitada para pacientes que tienen articulaciones metatarsofalángicas (MTF) congruentes, un ángulo intermetatarsiano (IM) menor de 15° y un ángulo de Hallux valgus menor de 35°-40° sin pronación del dedo del pie.

En 1991 se inició la combinación de la técnica original de Austin o Chevron con una liberación de tejidos blandos a través de una incisión separada, los resultados que se obtuvieron con esta técnica fue una mejor corrección del ángulo del HV y del ángulo IM y algo muy importante, la reposición del sesamoideo, el cual se piensa que juega un importante papel en la corrección a largo plazo de esta deformidad.⁹

Materiales y métodos

Universo de pacientes. Se sometieron 90 pies (49 pacientes) a corrección quirúrgica de Hallux valgus con técnica de Chevron modificada, fijada con clavillo de Kirschner, en el Servicio de Ortopedia del Hospital Central Militar, del periodo comprendido de enero de 1998 a enero del 2000.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de uno y otro sexos.
2. Militares, civiles y derechohabientes.
3. Edad entre 20 y 65 años.
4. Técnica de Chevron modificada, fijada con un clavo de Kirschner.
5. Ángulo intermetatarsiano menor de 15 grados.
6. Ángulo de Hallux valgus de menos de 35 grados.
7. Articulación metatarsofalángica sana.
8. Articulación metatarsofalángica congruente.

Cuadro 1. Tipo de cirugías utilizadas en la corrección quirúrgica de Hallux valgus.

Procedimientos para corregir Hallux valgus	
<i>Liberación de tejidos</i>	Bunionectomías <ul style="list-style-type: none"> • Silver • McBride • DuVries • Mann
<i>Osteotomías</i>	Osteotomías <ul style="list-style-type: none"> <i>Falanges</i> Akin <i>Distal del MTT</i> Austin Reverdin Mitchell <i>Prox. del MTT</i> Cuña abierta Cuña cerrada Creciente En Z
<i>Artroplastias con o sin implante</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Artroplastia de Keller • Hemiprótosis • Prótosis total
<i>Artrosdesis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • de la 1ª art. MTF • de la 1ª art. TARSOMTT

Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no acudieron a su seguimiento.
2. Todos los que se sometieron a corrección quirúrgica con otras técnicas.

Valoración preoperatoria:

1. Historia clínica de pie y tobillo.
2. Escala de valoración clínica de la Academia Americana de Pie y Tobillo (100 puntos).
3. Valoración radiológica en AP y lateral con apoyo de peso.
4. Ángulo intermetatarsiano preoperatorio.
 - a. Ángulo del Hallux (metatarsofalángico) pre y postoperatorio.
 - b. Posición de los sesamoideos.
 - c. Estado de la articulación metatarsofalángica (artrosis o no).

Técnica quirúrgica. Una vez realizada la asepsia y antisepsia de la región a intervenir, se procede a realizar una incisión dorsomedial de aproximadamente 5 a 6 cm de longitud sobre la cabeza del primer metatarsiano a nivel de la articulación metatarsofalángica, disecando por planos y hacia la parte dorsal y lateral para posteriormente incidir la cápsula articular y presentar la eminencia medial o cabeza del primer metatarsiano (bunio). Posteriormente marcamos el vértice de la osteotomía a unos 5 mm de la superficie articular, y a partir de este punto se marcan los brazos o ramas de la osteotomía, iniciando con el inferior, el cual se realiza paralelo al plano del pie, y el superior a 70 grados del inferior para realizar la V de Chevron, con una microsierra TPS (Total Performance System) Stryker, una vez realizada la osteotomía, se desplaza el fragmento capital hacia el borde lateral del pie aproximadamente unos 5 a 7 mm, para posteriormente fijarlo al metatarsiano en dirección dorsoplantar con un clavo de Kirschner de .045", se regulariza el hueso con la microsierra para, enseguida, realizar la capsuloplastia que le da aún más estabilidad a la osteotomía.

Cuidados postoperatorios. A todos los pacientes se les proporcionó el manejo de acuerdo con su sintomatología postoperatoria, dentro de lo cual se incluye:

- a. Postoperatorio inmediato (analgesia).
 1. Infiltración de las heridas con bupivacaína
 2. Metamizol 1 g vía oral cada seis horas.
 3. Ketorolaco 10 mg cada seis horas vía oral y posteriormente por razón necesaria.
 4. Ketoprofeno amps. 100 mg intramuscular cada 12 horas por tres días.
 5. Tramadol gotas por razón necesaria.
- b. Vendaje. El vendaje se cambia a los diez días y se mantiene por tres semanas, posteriormente se retira el clavillo de Kirschner y se deja un separador interdigital de látex por cuatro meses.

c. Apoyo. Se permite apoyar inmediatamente sobre el talón, a los diez días se puede apoyar todo el pie, evitando la fase de impulso de la marcha. La fase de impulso se permite a las seis semanas. A las ocho semanas se le permite actividades normales, previa valoración radiológica, y se debe de utilizar calzado de punta ancha durante el postoperatorio.

Resultados

A todos los pacientes se les realizó osteotomía distal con la técnica de Chevron modificada fijada con clavillo de Kirschner, obteniéndose los siguientes resultados:

Análisis por sexo. Se integró un universo de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el cual se encontraron 90 pies, en 49 pacientes (100%), encontrándose una mayor frecuencia en el personal femenino con un total de 43 pacientes (87.75%), en comparación con pacientes masculinos, los cuales sólo fueron seis pacientes (12.24%) por lo que da como resultado una proporción de 7 a 1, con predominio en el sexo femenino en relación con el masculino (*Figura 1*).

Análisis por grupos de edad. Al repartir a los pacientes por grupo de edad, se realizaron las siguientes observaciones: el grupo de edad más afectado es el que se encuentra comprendido entre 31 y 45 años con un total de 20 pacientes (40.81%); el grupo de edad que ocupa el segundo lugar es el comprendido entre los 46 y 60 años con un total de 19 pacientes (38.77%); el tercer lugar le corresponde a pacientes que se encuentran entre la edad comprendida de 15 a 30 años con un total de siete pacientes (14.28%), y en último lugar se encuentran los pacientes mayores de 60 años con sólo tres pacientes (*Figura 2*).

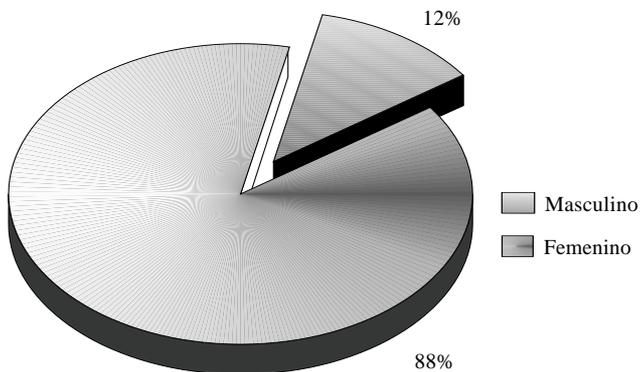


Figura 1. Análisis de pacientes PO de Hallux valgus moderado, distribuidos según el sexo.

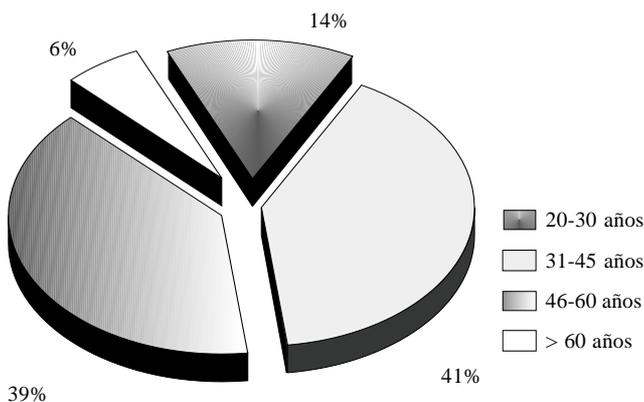


Figura 2. Análisis de pacientes PO de Hallux valgus moderado, distribuidos según grupos de edad.

Nótese en la *figura 2* que el grupo más afectado por el padecimiento es aquel comprendido entre los 30 y 60 años.

Análisis de los ángulos IM (Cuadro 2).

- Se midieron los ángulos IM de cada uno de los pacientes, los cuales se sacaron, trazando una línea mediodiafisaria del centro de la base al centro de la cabeza en el primer y segundo metatarsianos, encontrando ángulos preoperatorios de entre 11° y 16°, dando un promedio de 13.77°.
- Al medir los ángulos IM postoperatorios, se encontró una variación de entre 8° y 13° con un promedio de 9.8°.
- La diferencia entre el ángulo preoperatorio y el postoperatorio varió entre 3° y 8°, dando un promedio de 3.97°.

Análisis de los ángulos de HV (Cuadro 2).

- Se midieron también los ángulos de HV, los cuales se sacan trazando una línea adicional del centro de la base al centro de la epífisis distal, encontrando ángulos preoperatorios entre 26° y 40°, con un promedio de 33.3°.
- Al medir los ángulos postoperatorios encontramos una variación entre 4° y 12° con un promedio de 7.7°.
- Se encontró una diferencia entre las mediciones del ángulo preoperatorio y postoperatorio entre 18° y 36°, con un promedio de mejoría de 25.6°.

Análisis según la escala clínica de la Academia Americana de Pie y Tobillo (AOFAS).

- Otro punto a determinar fue la escala clínica de la AOFAS, en la cual la puntuación de 40 corresponde al dolor, 45 puntos para la función y 15 puntos para el alineamiento; al revisar a los pacientes encontramos puntuaciones preoperatorias entre 30 y 60 puntos, con un promedio de 44.33 puntos.
- La evaluación clínica por la escala de AOFAS en los pacientes postoperados nos dio como resultados puntuaciones entre 86 y 96 puntos con un promedio de 92.5 puntos, lo que nos indica una mejoría clínica adecuada.
- La diferencia en puntuación entre los pacientes preoperados y los postoperados varió entre 36 y 64 puntos con un promedio de 48.17 puntos.

Análisis de las complicaciones (Figura 3).

De los 90 pies intervenidos (100%), se presentaron como complicaciones las siguientes:

- Un pie con infección profunda de tejidos blandos el cual ameritó desbridación y cierre secundario.
- Tres pies con infección superficial de tejidos blandos, con buena evolución tras el tratamiento antibiótico, recuperados por completo actualmente.
- Dos pies con necrosis del borde de la piel, desempeñando sus actividades normales.

Cuadro 2. Promedios de la medición de los ángulos y variación de los mismos entre los pacientes pre y postoperados.

	Preop.	Postop.	Variación
Ángulo IM	13.77°	9.8°	3.97°
Ángulo HV	33.3°	7.7°	25.6°

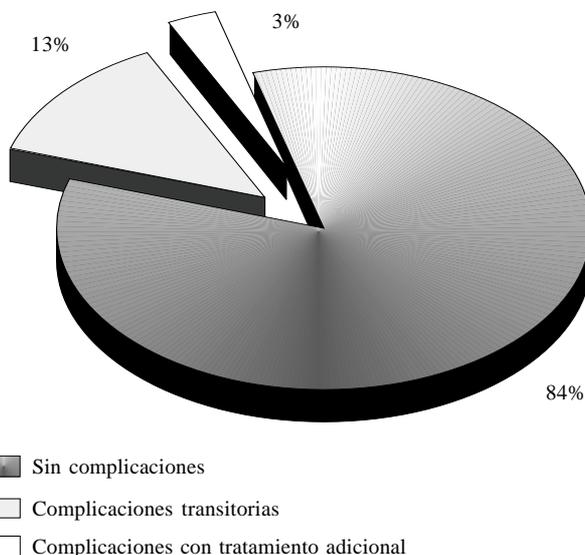


Figura 3. Análisis de pacientes PO de Hallux valgus moderado, distribuidos según complicaciones.

- Dos pies con infección del sitio del clavillo, la cual se resolvió tras el retiro del clavo y tratamiento antibiótico.
- Dos pies con articulaciones incongruentes.
- Tres pies con artrofibrosis, los cuales presentaron como manifestaciones clínicas dolor residual, disminución de la dorsiflexión entre 10 y 15 grados, de éstos, en dos pies se resolvió el problema con sesiones de rehabilitación y colocación de plantilla; un tercer pie ameritó de limpieza articular, sin complicaciones posteriores.
 - Un pie con recurrencia por Hallux valgus interfalángico.
 - Un pie con rechazo al vicril, sin complicaciones posteriores.
 - Un paciente presentó movilización temprana del clavillo teniendo la necesidad de retirarlo, pero no presentó complicaciones.
 - Se hace un recuento de 12 pies con complicaciones pasajeras correspondiendo a 13.3% del total de pies operados.
 - Tres pies ameritaron tratamiento adicional por artrofibrosis correspondiendo a un total de 3.33% del total de pacientes.
 - No se presentaron desplazamientos del segmento capital o necrosis avascular, ampliamente reportadas en la literatura.
 - Se debe hacer notar que todas estas complicaciones son temporales porque se han resuelto adecuadamente en la mayoría de los pacientes y que sólo se han presentado dos reintervenciones quirúrgicas.

Satisfacción de los pacientes

Tal vez lo más importante de este estudio es que hasta la fecha, todos los pacientes se encuentran conformes con el tratamiento proporcionado y su evolución clínica, e incorporados adecuadamente a sus actividades cotidianas normales.

Discusión

Algunos puntos a considerar en este estudio es que los aspectos analizados concuerdan en cierta medida con la literatura nacional y extranjera, primero, en cuanto al sexo, se han obtenido promedios de edad de 46 años, en comparación con nuestro estudio donde el promedio de edad fue de 47 años, lo cual concuerda con los pacientes comprendidos entre los grupos de edad de entre 30 y 60 años.^{6,12}

Otro punto que se considera en el estudio es la relación hombres-mujeres, lo cual también es semejante a otros estudios, ya que encontramos un predominio en el sexo femenino de 7-1.^{6,12}

Algunos autores no recomiendan el uso de aparatos de fijación interna,¹² sin embargo, otros han reportado buenos resultados con el uso de estos métodos, ya que previene el desplazamiento de las estructuras óseas, con una consolidación más temprana, por lo que en nuestro estudio nos queda claro que la colocación del clavillo de Kirschner ha permitido una evolución satisfactoria en este tipo de pacientes.

Las complicaciones postoperatorias ocurridas, algunas fueron en etapa temprana que se lograron corregir, para posteriormente continuar con su seguimiento. Estos pacientes lograron entrar a realizar sus actividades normales sin complicaciones. Lo que nos sugiere que las únicas complicaciones que pudieran considerarse son las ocurridas en aquellos pies que tuvieron que ser reintervenidos quirúrgicamente, alcanzando posteriormente una calidad y forma de vida satisfactoria actualmente asintomáticos.

Lo más importante de este padecimiento es que todos los pacientes actualmente se encuentran satisfechos con la cirugía realizada, manifestando una mejoría clínica satisfactoria del padecimiento.

Conclusiones

1. El HV es una causa muy común y muy tratable de dolor en el pie.
2. El objetivo final de una intervención quirúrgica, pensamos, debe ser restituir una movilidad completa de la articulación MF. No podemos aceptar como buen resultado ali-

neamientos MF con pobre o nula movilidad, y con mayor razón si ésta continúa con los síntomas que ameritaron la cirugía.

3. De nada sirve corregir la deformidad si el dedo no funciona. Si queda rígido o doloroso. Por lo que parte de la evaluación postoperatoria se engloba tanto a la movilidad articular como a la situación estética y no deformante del pie.

4. Se deben tener algunas consideraciones con respecto al uso del zapato de moda, principalmente el sexo femenino, ya que éste provoca deformidad de la primera articulación MF.

Referencias

1. Latarjet RL. Anatomía humana. 2ª ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; vol. 1, 1995.
2. Basil H, Rowley DI, Cacciollo III A, Myerson MS. Surgery of the disorders of the foot and ankle. 1ª ed. Edit. Lippincott-Raven Publishers; 1996.
3. Thompson RC. The foot and ankle, master techniques in orthopedic surgery. 1ª ed. Series editor, 1994.
4. Yeung JC, Wen RW, Hsu HN, et al. Distal Chevron osteotomy whit intra-articular lateral soft-tissue release or treatment of moderate to severe Hallux valgus deformity. J Formos Med Assoc 1996; 5(10): 776-80.
5. Sammarco GJ, et al. Proximal Chevron metatarsal oteotomy: Single incision technique. Foot & Ankle 1993; 14(1): 44-7.
6. Pochatko DJ, et al. Distal Chevron osteotomy whit lateral release for treatment of Hallux valgus deformity. Foot & Ankle International 1994; 15(9): 220-3.
7. Buckenberger RJ, et al. Chevron bunionectomy fixation: In vitro, stability assessment of plate-and-screw system compared whit Kirschner wire. J Foot Ankle Surg 1995; 34(3): 266-71.
8. Donnelly RE, et al. Modified Chevron osteotomy for Hallux valgus. Foot & Ankle International 1994; 15(12): 642-5.
9. Mann RA, Donatto KC. The Chevron osteotomy: A clinical and radiographic analysis. Foot & Ankle International 1997; 18(5): 255-60.
10. Acosta RR, Cacciollo III A, Ushiba J. Técnica de Chevron modificada en el tratamiento del Hallux valgus moderado. Rev Mex Ortop 1999; 13(3): 223-4.
11. Coughlin MJ. Hallux valgus: Causes evaluation, and treatment. Postgrade Med 1998; 75: 174-8.
12. García RP, et al. Osteotomía basal de la apertura asociada a plasia de Lelièvre en la corrección del Hallux valgus metatarso primo varo. Rev Mex Ortop 1999; 13(3): 225-8.
13. Frede TE, Lee KJ. Compensatory hypertrophy of bone following surgery on the foot. Radiology 1983; 146: 347-8.
14. Imman VT. Hallux valgus: A review of etiologic factors. Orthop Clin North Am 1974; 5: 56-69.