

Técnica Percutánea en Hallux Valgus Severo y Moderado: Estudio de resultados de 90 casos.

Zanoli De Solminhiac, D.*; Fernández Comber, S.**

Estudio realizado en Clínica Santa María.
Santiago de Chile. Chile.

* Past Fellow Pie y Tobillo SCHOT 2008/2009

* Jefe Equipo Pie y Tobillo Clínica Santa María

Fecha de Recepción: 10/12/10
Fecha de Aprobación: 04/01/11

Los autores ni la institución en la que se efectuó el estudio recibieron o van a recibir ninguna forma de compensación en relación a este estudio.

Resumen

Existen innumerables técnicas para la cirugía del hallux valgus. Las osteotomías del primer metatarsiano son, hoy en día, las técnicas aceptadas como solución duradera y con resultados clínicos aceptables. La forma (aditiva, de resección) y ubicación (proximal, diafisaria, distal) de la osteotomía dependen de la magnitud de la corrección requerida del ángulo inter-metatarsiano (IMA) y de las características de longitud del primer metatarsiano. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados clínicos y radiológicos de una serie de pacientes operados con osteotomía de resección de la base del primer metatarsiano asociada a bunionectomía y liberación cápsulo-tendinosa lateral realizado con técnica de mini-invasión o percutánea.

Se evalúan 90 pies en 52 pacientes sometidos a la técnica descrita entre junio de 2008 y octubre de 2009. Se utiliza IMA como evaluación radiológica y Escala de Satisfacción de Kenneth Johnson para evaluar los resultados con un mínimo de 6 meses de seguimiento.

Resultados:
IMA pre operatorio 15.2° (9 - 22)
IMA pos operatorio 7.5° (0 - 15)
Corrección IMA 8.1° (0 - 12)

En los resultados clínicos, la satisfacción completa o con reparos menores alcanzo al 93% de los 68 pies evaluados con la escala de K. Johnson.

Complicaciones: sobre los 90 pies evaluados tuvimos 21 con complicaciones, destacando infección profunda en un caso, recidiva o corrección insuficiente en tres casos, fractura del 2° metatarsiano en un caso y sección intra-operatoria del Extensor Largo del Hallux en un caso. Se reconocieron 15 casos de complicaciones menores (rigidez y metatarsalgia). No se presentaron caso de neuritis ni lesión de nervios periféricos del pie.

Discusión: dados los resultados presentados, comparables a los de otras formas de realizar la osteotomía de la base, nos parece que la técnica de mini-invasión presentada es adecuada y segura en su ejecución y recomendable como otra forma de realizar esta osteotomía.

<p>PALABRAS CLAVE KEY WORD PALAVRAS CHAVE</p>	<p>Hallux Valgus, Percutáneo. Hallux Valgus, Percutaneous. Hallux Valgus, Percutâneo.</p>
---	---

Summary

There are multiple surgical techniques described for hallux valgus Surgery. First metatarsal osteotomies are, on the present days, accepted as trusted and with durable results. The shape and localization of the osteotomy on the first metatarsal depend on the correction needed to the inter metatarsal angle (IMA) and on the length of the first metatarsal. The objective of his publication is to present de radiological and clinical results in a series of patients operated with a percutaneous closing wedge osteotomy of the first metatarsal base, associated with bunionectomy and lateral soft tissue release.

Ninety feet on fifty two patients were operated between June 2008 and October 2009. IMA modification and Satisfaction Scale (K. Johnson) after a minimum follow up of six month, were used to evaluate this sample

Results: Pre Op IMA: 15.2° (9-22)
Post Op IMA: 7.5° (0-15)
Mean IMA Correction: 8.1° (0-12)

Clinical results: Satisfied without Restrictions + minor restrictions: 93% over 68/90 evaluated feet.

Complications: 21 out 90 feet present some type of complications. 15 were considered as minor (transfer metatarsalgia, diminished range of motion) and six were mayor ones: 1 deep infection, non correction or reappearance of the deformity in 3 cases, second metatarsal fracture in one case and section of Extensor Hallucis Longus in one case. No neuritis was present in this series.

Discussion: Considering the presented results, this technique is another valid one solution to moderate and severe Hallux Valgus.

Resumo

Existem inúmeras técnicas para a cirurgia do Hallux Valgus. As osteotomias do primeiro metatarsiano são, hoje em dia, as técnicas aceitas como solução duradoura e com resultados clínicos aceitáveis. A forma (aditiva, de ressecção) e a localização (proximal, diafisária, distal) da osteotomia dependem da magnitude da correção requerida do ângulo inter metatarsiano (IMA) e das características de longitude do primeiro metatarsiano. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados clínicos e radiológicos de uma série de pacientes operados com osteotomia de ressecção da base do primeiro metatarsiano associada à bunionectomia e liberação cápsulo-tendinosa lateral realizada com técnica de mini-invasão ou percutânea.

Foram avaliados 90 pés em 52 pacientes submetidos à técnica descrita entre junho de 2008 e outubro de 2009. O IMA foi utilizado como avaliação radiológica e Escala de Satisfação de Keneth Johnson para avaliar os resultados com um mínimo de 10 meses de seguimento.

Resultados: IMA pré-operatório 15.2° (9 - 22)
IMA pós-operatório 7.5° (0 - 15)
Correção IMA 8.1° (0 - 12)

Nos resultados clínicos, a satisfação completa ou com reparações menores alcançou 93% dos pés avaliados.

Complicações: dos 90 pés avaliados tivemos 21 pacientes com complicações, destacando Infecção profunda em um caso, recidiva ou correção insuficiente em três casos e fratura do 2º mtt em um caso. Foram reconhecidos 15 casos de complicações menores (rigidez e metatarsalgia). Não foram apresentados casos de neuritis nem de lesão de nervos periféricos do pé.

Discussão: de acordo com os resultados apresentados, comparáveis aos de outras formas de realizar a osteotomia da base, consideramos que a técnica de mini invasão apresentada é adequada e segura em sua execução e recomendável como outra forma de realizar esta osteotomia.

Introducción

El hallux valgus es una consulta habitual en la subespecialidad de tobillo y pie. Se define como la desviación lateral de la falange proximal del hallux con aumento del ángulo de hallux valgus (HVA), pronación del hallux y una prominencia medial o bunio. ⁽¹⁾

Debe considerarse en la definición de hallux valgus la presencia de desviación varo del primer metatarsiano de modo de considerar también este factor en la planificación de la corrección.

La cirugía de hallux valgus cuenta con más de 100 técnicas distintas descritas ⁽²⁾, destacando un post-operatorio con dolor y con medidas conservadoras.

Buscando una respuesta a estos problemas aparece la cirugía percutánea, una alternativa que busca con gestos quirúrgicos de mínima invasión corregir la deformidad ósea, respetar la biología y hacer un menor daño de partes blandas para así lograr buenos resultados con una rehabilitación más precoz. ⁽³⁾

La literatura disponible muestra resultados dispares. Bauer ⁽⁴⁾ presenta una serie multicéntrica de 189 casos con seguimiento mínimo de 1 año, con mejora del AOFAS de 52 puntos promedio a 93 puntos, pérdida de ROM articular del hallux de 90 grados preoperatorio a 70 grados post-operatorio promedio, y mejora de los ángulos de HVA de 28 grados preoperatorio a 14 grados y el ángulo intermetatarsiano (IMA) de 13 grados a 10 grados promedio. Kadakia ⁽⁵⁾ habla de una tasa inaceptable de complicaciones, específicamente de osteonecrosis, mala unión, no uniones y recurrencias en 13 pacientes de su serie.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados clínicos y radiológicos de la primera serie nacional en osteotomía resectiva de la base del primer metatarsiano con técnica per-

cutánea, en hallux valgus moderado y severo.

Material y Método

Se realizó un trabajo de seguimiento de una serie clínica de 52 pacientes y 90 pies pertenecientes al Servicio de Traumatología de Clínica Santa María de Santiago, con deformidad en hallux valgus sintomática y refractaria a tratamiento médico conservador, con indicación quirúrgica. El ángulo intermetatarsiano (IMA) fue el utilizado para decidir la técnica quirúrgica a realizar, y evaluar la corrección quirúrgica en las radiografías post-operatorias.

La indicación quirúrgica de osteotomía de resección (cierre) proximal percutánea fue en pacientes portadores de dolor asociado a deformidades moderadas y severas, bunio muy prominente y de preferencia pacientes mayores de 50 años, dada la presencia de un hueso teóricamente menos denso.

Como contraindicación a esta técnica consideramos a los pacientes con cirugías previas, y los pacientes con infecciones locales o procesos inflamatorios sistémicos en etapa activa. Para evaluar los resultados clínicos y satisfacción, utilizamos 3 preguntas: ¿tiene alguna limitación en el uso del calzado? ¿Presenta alguna limitación en las actividades de la vida diaria? ¿Está Ud. satisfecho con su cirugía? (Evaluación subjetiva de K. Johnson).

Se considera también la presencia de complicaciones tempranas en los criterios de evaluación de resultados.

Los resultados radiológicos consideran ángulo inter-metatarsiano pre y post-operatorio y aparición de consolidación a las seis semanas en radiografías comparativas de pie.

Técnica Quirúrgica

Como instrumental básico se requirió un motor con revoluciones controladas y alto torque, con una pieza de mano tipo lápiz donde se monta la fresa de corte lateral elegida. Se utilizan una fresa de corte lateral para las osteotomías y raspas que se montan igualmente en el motor. Se requieren además hojas de bisturí tipo Veaber y N° 11, y apoyo fluoroscópico para hacer las osteotomías.

Se coloca al paciente en decúbito dorsal en mesa radiolúcida, bajo anestesia regional y sedación. De regla, utilizamos mango de isquemia en el muslo.

La secuencia de acciones depende de la correctibilidad de la deformidad metatarsiano. Si la deformidad es corregible, se alinea al hallux al primer mtt y se realiza la buniectomía. De no ser corregible, la primera acción es la sección percutánea del tendón conjunto y cápsula lateral de la mtt-f del hallux

para lograr la reducción de la misma.

Alineada la mtt-f se realiza un mini abordaje medial-plantar en relación al tercio proximal de f1 del hallux. Con bisturí y hoja N° 15 se realiza la disección de la cápsula medial de la zona del bunio completando la liberación con rugina pequeña. Liberada la cápsula se realiza una osteotomía sagital del bunio para luego osteotomizar el fragmento del bunio en dos segmentos. Estos se retiran con pinza de Kelly recta por el mini abordaje. Se regularizan los bordes con raspa motorizada y se lava el espacio generado con la buniectomía.

En los pacientes en que no hubo de liberarse el tendón conjunto y cápsula previamente, se libera como segundo gesto operatorio.

Un tercer mini abordaje es utilizado en el dorso del pie en el tercio proximal del primer espacio inter-metatarsiano, ubicado previamente bajo apoyo radioscópico. Se realiza una osteotomía incompleta de resección lateral del tercio proximal del primer metatarsiano. Sólo debe realizarse la osteotomía de las corticales lateral y plantar, preservando la cortical medial del primer mtt. Se realiza una compresión transversal a la altura de las cabezas de los metatarsianos, cerrando el primer espacio interóseo y se repite el procedimiento en las corticales lateral y plantar hasta conseguir la corrección deseada de la deformidad.

En este momento se decide la realización o no, de una osteotomía tipo Akin de la base de la falange proximal del hallux buscando mejoría del aspecto del pie.

Se suturan los portales con nylon 4/0, y se realiza el vendaje corrector. Este último tiene extrema importancia en contener la posición del primer metatarsiano y se realiza con gasas tipo corbata entre el primer y segundo metatarsiano. En el borde medial del pie se instala un hisopo de madera ligero que busca ferulizar el primer metatarsiano y llevar el hallux en leve varo. Este vendaje es compresivo a nivel de las cabezas de los metatarsianos para corregir y mantener la corrección del ángulo intermetatarsiano.

Se controla al paciente semanalmente durante las primeras tres (3) semanas realizando cambio de vendaje compresivo, permitiendo la deambulacion con apoyo total del pie según tolerancia en zapato post-operatorio. Completadas las tres (3) semanas se retiran los puntos, se instala un espaciador interdigital y un vendaje elastizado (Coban® 3M) hasta completar las 6 semanas post-operatorias en que se indica retomar vida normal sin actividades de impacto.

Resultados

Se evalúa un total de 52 pacientes en los que se realizaron 90 cirugías, todas por el mismo cirujano (SF). Se realizó una evaluación tanto clínica como radiológica, completando un seguimiento mínimo de 6 meses post operatorio y con un promedio

de 11.5 meses (6 - 22). De estos pacientes, 50 fueron mujeres (96%) El promedio de edad fue de 55,4 años (15-79). El promedio del IMA pre-operatorio fue de 15.2 grados (9 a 22 grados) y el post-operatorio de 7.5° (0-15°) observando una corrección del IMA en promedio de 8.1 (0 - 12) grados.

Con respecto a los resultados clínicos, se contactó a 40 pacientes de los 52 operados (68 cirugías de 90), que correspondió al 77%, realizando una evaluación clínica y/o telefónica. 5 pacientes refirieron alguna molestia en el uso de calzado, principalmente zapatos estrechos y/o de taco alto. 56 pies fueron declarados sin limitación en sus actividades de la vida diaria. Finalmente, 63 pies se evaluaron como satisfechos con su cirugía, sin mayores reparos. (TABLA N° 1)

Satisfacción (según K. Johnson) en 68 pies encuestados (sobre 90 operados)		
Satisfecho sin restricciones	56 casos	75%
Satisfecho con restricciones menores	7 casos	18%
Satisfecho con restricciones mayores	3 casos	4%
Insatisfecho	2 casos	3%

Tabla 1 | Satisfacción (según K. Johnson).

La incidencia global de complicaciones peri-operatorias alcanzó a 21 pies.

De ellas, consideramos como complicaciones menores a 15 y mayores a 6. (TABLA N° 2)

PROBLEMA	CASOS	TPO EVOLUC	EDAD	SERIE
Infección Profunda	1	10 días	58	76
Fx 2° mtt	1	8 sem	59	7
Recidiva	1	6 meses	77	29
Recidiva	1	4 meses	50	28
No corrección	1	6 sem	62	12
Sección EHL	1	intraop	49	48

Tabla 2 | Complicaciones Mayores en 90 pies.

Las complicaciones mayores corresponden a una infección profunda de la osteotomía de la base, que requirió múltiples aseos quirúrgicos y antibióticos endovenosos que llevan a un resultado clínico y radiológico con restricciones menores en cuanto a satisfacción.

Observamos una fractura del segundo metatarsiano en relación a osteotomía parcial de la cara medial del mismo por acción de la fresa de corte lateral sin que se afectara el resultado final de la cirugía. La sección intraoperatoria del Extensor Hallucis Longus (EHL) fue diagnosticada y reparada en la misma cirugía, resultando un paciente satisfecho con restricciones menores. Las restantes tres complicaciones mayores se refieren a la ausencia de corrección de la defor-

midad (un caso) y a la reaparición de la deformidad (2 casos), uno de los cuales fue reoperado en otro centro.

Discusión

No existe acuerdo en cuanto a la verdadera utilidad de las técnicas de mínima invasión en la cirugía de hallux valgus. La mayoría de la literatura, a favor o en contra de esta técnica, se refiere a las osteotomías distales asociadas a bunionectomía y no a las osteotomías de la base.

La técnica que se presenta es una osteotomía del tercio proximal del primer metatarsiano (de la base) de tipo resectivo asociada a bunionectomía y liberación lateral de las partes blandas (tendón conjunto y cápsula articular lateral).

Las osteotomías de resección pueden agravar o desencadenar la transferencia de carga y metatarsalgia en el post-operatorio en cuanto acortan el primer metatarsiano. La osteotomía presentada solo resecta las corticales lateral y plantar y dada la oblicuidad de la cortical medial remanente, se produce un gesto de descenso del segmento distal al realizar el cierre de la osteotomía. Así, en la teoría, disminuye o desaparece el riesgo de metatarsalgia por transferencia del post-operatorio.

La fineza de la planificación / corrección es otro hecho a comentar. No es posible realizar una planificación precisa en cuanto a magnitudes de corrección esperadas o planificadas con esta técnica. Así, la selección del paciente cobra importancia y deben seleccionarse aquellos pacientes con deformidades angulares severas donde no sea significativo, para los resultados, corregir un grado más o menos del IMA.

Los resultados obtenidos en esta evaluación de corto plazo son comparables a los resultados de cirugía convencional en hallux valgus moderados y severos. La magnitud de la corrección angular es destacable, pero debe considerarse que sólo se indicó en deformidades moderadas o severas.

La tasa de complicaciones severas de menos de 35 también es comparable a los resultados con técnicas abiertas si bien es mayor que la presentada por uno de los autores (SF) en relación a osteotomías distales. El caso de infección profunda corresponde a un paciente que exageró la carga post-operatoria y presentó un gran edema del pie, que luego evolucionó a una infección profunda. El resultado final de este pie está entre los pacientes satisfechos con reservas menores.

Los resultados de la serie corresponden a resultados preliminares con seguimiento promedio de solo 11.5 meses. Implican los riesgos inherentes a la curva de aprendizaje de una técnica operatoria de mediana complejidad con cuidados post-operatorios diferentes a los rutinarios para la cirugía de hallux valgus.

Los resultados presentados son comparables a los propios de las técnicas convencionales encontrados en la literatura, y no

representan una ventaja o desventaja respecto de ellos.

La velocidad de consolidación de la osteotomía es mas evidente ya que con la ausencia de implantes y la presencia de aserrín óseo post-osteotomía se genera un callo óseo de mayor tamaño y por lo tanto mas evidente a la radiología.

La técnica de mini-invasión tiene adeptos y detractores dados los resultados de pequeñas series de pacientes y en particular referidas a osteotomías distales. Nuestro enfoque implica una selección de pacientes precisa tanto por la severidad de la deformidad como por las características esqueléticas propias de individuos de mas de 50 años. Pensamos que la existencia de una osteopenia es un factor facilitador de la técnica ya que hace la realización de la osteotomía una acción menos difícil. A la vez el hueso menos denso genera menos calor al corte con fresa disminuyendo el riesgo de quemaduras en la herida de mini abordaje. Todos nuestros pacientes fueron operados con control de amplificador de imágenes pese a lo que se registran tres casos de osteotomía muy distal (tercio medio del primer mtt), confirmando la dificultad de la técnica y la presencia de curva de aprendizaje.

La aparición de una infección profunda que requirió de aseos quirúrgicos es inusual en nuestra práctica. La paciente en cuestión presentó un comportamiento inadecuado en el cuidado post-operatorio, realizando caminata de más de cinco horas a las dos semanas de operada presentándose a las 48 horas de ésta con sepsis local y compromiso del estado general.

Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten considerar la osteotomía de la base del primer metatarsiano por vía percutánea o de mini-invasión como una técnica más en el tratamiento del hallux valgus moderado o severo. Deben tenerse en cuenta las restricciones de la técnica en la selección adecuada de los pacientes así como la capacidad de cumplir con las expectativas del paciente frente a la cirugía.

Referencias Bibliográficas

1. **Coughlin MJ:** Hallux valgus. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78: 932-966
2. **Easley ME, Trnka HJ:** Current concepts review: Hallux valgus part II: Operative treatment. *Foot Ankle Int* 2007; 28: 748-758
3. **Yañez Aráuz JM. Actualización:** Hallux Valgus. Cirugía Percutánea. *Revista Flamecipp* Marzo 2010, vol 2 No 2
4. **Bauer T, de Lavigne C, Biau D, De Prado M, Isham S, Laffenetre O.** Percutaneous Hallux Valgus Surgery: A prospective Multicenter Study of 189 Cases. *Orthop Clin North Am* 40 (2009) 505-514
5. **Kadakia AR, Smerek JP, Myerson MS.** Radiographic results after percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus deformity. *Foot Ankle Int* 2007; 28: 355-60