

# Cirugía percutánea para corrección de hallux valgus

Percutaneous surgery for correction of hallux valgus

Dr. Apóstol G\*. Saúl; Dr. Herrera, Jesús\*

## RESUMEN

Se realiza un estudio prospectivo para evaluar los resultados del tratamiento percutáneo con osteotomía distal de metatarsiano tipo Reverdin-Isham en hallux valgus. Se valoraron 32 pacientes, 29 femeninos y 3 masculinos, con edad promedio de 52 años. El síntoma predominante fue el dolor. Se mejoró los promedios de los ángulos de hallux valgus, intermetatarsiano, PASA y DASA a valores normales en la mayoría de los pacientes. El puntaje AOFAS mejoró desde valores promedio de 50,4 puntos en el preoperatorio a promedio de 81,84 puntos a los 6 meses y 85,71 puntos a los 12 meses. Luego de un año de evolución se logró un 87,5% de resultados satisfactorios (50% excelentes y 37,5 buenos). La complicación más frecuente fue el edema y las relacionadas con la herida operatoria. Se concluye que es un procedimiento seguro y eficaz en la resolución de la patología, recomendando su inclusión en los protocolos de tratamiento.

**Palabras clave:** Hallux Valgus, Ortopedia, Osteotomía, Terapéutica, Venezuela.

## ABSTRACT

In a trial study were valued 32 patients, 26 female and 3 males, with hallux valgus, and who underwent a surgery percutaneous osteotomy Reverdin-Isham-. The pain was the most frequent motive of consultation. The aesthetic cause was important too (15.6%). The hallux valgus angle, IM angle, PASA and DASA improve to normal values in the most of the patients. AOFAS score increase since 50,4 points in preoperative to 81,71 points at 6 months and 85,71 points at 12 months. After one year it was obtained 87,5% of satisfactory results. We recommend this technique because it's safe and effective.

**Key words:** Hallux Valgus, Orthopedics, Osteotomy, Therapeutics, Venezuela.

## INTRODUCCIÓN

El hallux Valgus se define como la desviación lateral del dedo gordo y la desviación medial del primer metatarsiano, progresivamente ocurre una subluxación de la articulación metatarso-falángica<sup>(1)</sup>. Se ha asociado factores extrínsecos en la etiología del hallux valgus, el más importante el uso de calzado con antepié estrecho y en punta<sup>(2, 3, 4, 5)</sup>; los factores intrínsecos comprenden

aquellos ligados a la herencia<sup>(1, 6)</sup>, pronación del medio pie<sup>(1, 7)</sup>, pie plano, contractura del tendón de Aquiles, hiperlaxitud articular e hipermovilidad de articulación cuneo-metatarsiana, y desórdenes neuromusculares<sup>(1, 7, 8)</sup>. Esta deformidad ocasiona molestias que limitan la función con discapacidad para la realización de actividades habituales y el uso de calzados. Actualmente la inconformidad estética ha incrementado la consulta por esta causa. La meta del tratamiento quirúrgico es corregir to-

\* Especialista de la Unidad de Artroscopia y Cirugía del Pie. Instituto de Especialidades Quirúrgicas los Mangos (IEQ, Los Mangos). Valencia, Venezuela.

dos los elementos patológicos manteniendo un antepié biomecánicamente funcional<sup>1,9</sup>. Existen numerosos métodos de tratamiento. Un sinnúmero de técnicas quirúrgicas para su corrección indica que no existe un método único y universal para la corrección de tales deformidades<sup>(1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14)</sup>. Las técnicas de cirugía percutáneas del antepié aplicadas desde hace 20 años<sup>(9, 10, 11, 12, 14)</sup>, plantean un método menos agresivo, evitando las complicaciones de la cicatrización de la piel y manteniendo ciertos conceptos clásicos en la corrección del Hallux Valgus. El siguiente trabajo, es un estudio prospectivo que busca evaluar los resultados del tratamiento percutáneo en hallux valgus. Nivel de Evidencia Clínica: 4.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se plantea un estudio prospectivo, de nivel 4 de evidencia clínica<sup>15</sup>, donde se evalúan a 32 pacientes (52 pies) con diagnóstico de hallux valgus que consultaron a la unidad de Artroscopia y Cirugía del Pie en el Instituto de Especialidades Quirúrgicas Los Mangos en la ciudad de Valencia, desde octubre del año 2008 a marzo del año 2009.

### Criterios de inclusión:

1. Paciente con cierre de cartílagos de crecimiento.
2. Hallux Valgus con ángulo metatarsfalángico igual o mayor a 20°; ángulo Intermetatarsiano menor o igual a 18°.
3. Asociado o no a metatarsalgia.

### Criterios de exclusión:

1. Cirugía previa para corrección de Hallux valgus.
2. Diabético
3. Consumo crónico de esteroides.

### Procedimiento quirúrgico:

Se realiza tratamiento percutáneo de antepié siguiendo las pautas establecidas por Mariano de Prado y cols.<sup>(9, 10)</sup>, a continuación se enumera:

**a)** Exostosectomía; **b)** Osteotomía distal de 1er metatarsiano tipo Reverdin-Isham; **c)** Tenotomía

percutánea de aductor del hallux y capsulotomía lateral de articulación metatarsfalángica de hallux; **d)** osteotomía de la base de la primera falange del hallux.

Adicionalmente se complementó la cirugía con osteotomías de metatarsianos menores tipo Weil y en falanges de dedos menores en caso de haber metatarsalgia asociadas o dedos en garra.

### Recopilación de información:

Se realizó un formato de recolección de información donde se toman datos epidemiológicos y clínicos, basados fundamentalmente en la Escala AOFAS, evaluación radiológica y función. También se registran las complicaciones tempranas y tardías inherentes a la cirugía y la opinión subjetiva del paciente.

### Análisis de información:

- a) Descriptivo. Se realiza a través de medidas de posición o tendencia central y de variabilidad o dispersión. Se presenta en cuadros y gráficos.
- b) Inferencial: se realiza análisis de medias a través de la prueba de T student con un intervalo de confianza de 95% ( $\alpha$ : 0,05) y de pruebas no paramétricas (Chi cuadrado); tomando en cuenta puntaje de escala AOFAS preoperatorio, a los 6 meses y a los 12 meses, así como la magnitud de corrección de ángulos en estudio.

Se hace una discusión basada en la evidencia de los resultados y en comparación con otros resultados de 5 trabajos del mismo tópico (ver Cuadro N° 1).

## RESULTADOS

Se valoraron 32 pacientes, 29 femeninos y 3 masculinos, con edad promedio de 52 años (24- 84 años). Veinte pacientes tenían ambos pies afectados; 11 (34,4%) tenían antecedentes familiares de hallux valgus. 75% de los pacientes consultaron por tener dolor como síntoma

predominante. 5 pacientes (15,6%) manifestaban, además del dolor, razones estéticas para operarse (ver Figura N° 1). Se realizaron cirugías en un total de 52 pies. 44 de éstos (86,3%) tenían la cabeza del primer metatarsiano redonda. El tipo de pie egipcio y griego fueron los más frecuentes (60,8 y 31,45 % respectivamente). El index plusminus (56,9%) y el index minus (39,2%) fue

la fórmula metatarsiana más frecuente. 30 pies (57,7%) presentaban metatarsalgia asociada y 32 pies (61,5%) tenían deformidad de dedos menores (dedos en garras o mazo). A estos pacientes se les asoció al procedimiento de corrección de hallux valgus procedimientos en dedos menores y metatarsianos adyacentes (ver Figura N° 3 y 4). El promedio de los ángulos preoperatorios

**Cuadro N° 1**  
**Cuadro Sinóptico de Referencias Previas.**  
**Cirugía Percutánea del Pie y Osteotomía Scarf en Hallux valgus. 2009.**

Autores	No Pacientes	AOFAS (puntos)			Corrección de ángulos (%)	Análisis estadístico	Opinión paciente	Resultado
		Pre	12m	18m				
Sánchez-Pulgar. J. <sup>11</sup> 2005. (CPP)	76 pacientes / 93 pies	Pre 58	12m 93	18m 96	DASA: 26% IM: 16,1% PASA: 48,7% HV: 48,5%	Comparación de medias (p: 0,005)	Excelente: 83,9 %. Buena: 14 % Moderada: 2,3%	
De Prado M y cols. <sup>10</sup> 2003 (CPP)	64 pacientes / 64 pies	Seguimiento 30 meses. No evaluada. Uso calzado normal 100%. 75% sin dolor. Movilidad normal: 67%			DASA: no Eval. IM: 75% en rangos normales. PASA: <8° 55% HV: 58 %	Descriptivo. No análisis estadístico inferencial	Muy buena: 66% Buena: 24% Pasable: 7% Mala: 3%	Criterios Groulier: Muy Bien: 58% Bien: 22%
Maffulli N. y cols. <sup>12</sup> 2005 (CPP)	15 pacientes /21 pies	Seguimiento 25 meses. No evaluada. 100% usa calzado normal			PASA: 53,84% IM: 59,3% DASA: No% HV: 44,06% Sesamoideo: de 2 a 0,5	T Student. (p:0,05)	No refiere	Comparable con cirugía tradicional
Magnan B. y cols. <sup>19</sup> 2007 (CPP)	82 pacientes / 118 pies	Seguimiento 35 meses. Puntaje Postoperatorio: 88,2. No reporta pre- cirugía			DASA: 47,18% IM: 59,3% PASA: No HV: 43,49%	T Student. (p:0,05)	91% de satisfacción	Comparable con cirugía tradicional
Lipscombe S. y cols. <sup>13</sup> 2008 (Osteotomía Scarf)	28 pacientes / 39 pies	Pre 47.94	1 año 96,1	5 años < de 1 año	DASA: No IM: 46,92 % PASA: No HV: 35 %	Test paramétrico de Friedman -análisis de Varianza- (p: 0,01)	90,9% de pacientes satisfechos	No comparada

fueron: ángulo de hallux valgus  $30,41^{\circ}$  ( $18^{\circ} - 42^{\circ}$ ); Intermetatarsiano (IM):  $12,37^{\circ}$  ( $8^{\circ} - 18^{\circ}$ ); PASA:  $22,43^{\circ}$  ( $2^{\circ} - 34^{\circ}$ ); DASA:  $4,84^{\circ}$  ( $0^{\circ} - 18^{\circ}$ ). Posterior a la cirugía se logró corregir los ángulos a valores normales, los cuales se mantuvieron con muy poca alteración hasta la evaluación de los 12 meses postoperatorios. Tales variaciones fueron estadísticamente significativas tanto para la prueba de comparación de medias, T Student ( $\alpha: 0,05$ ), y el análisis de varianza (Chi Cuadrado,  $-\alpha: 0,05$ ). Las complicaciones más frecuentes fueron el edema (33,3%) y las relacionadas con las heridas (13,7%). La escala AOFAS mejoró desde valores promedio de 50,4 puntos en el preoperatorio a promedio de 81,84 puntos a los 6 meses y 85,71 puntos a los 12 meses.

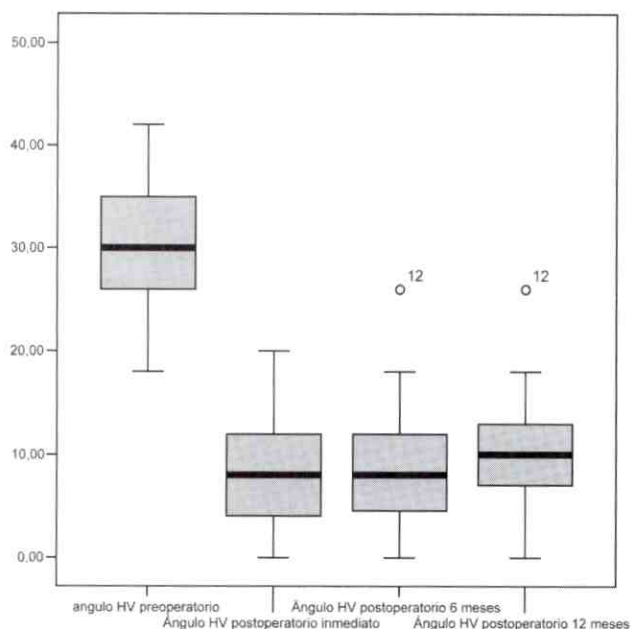
Estos valores fueron estadísticamente significativos ( $\alpha: 0,01$ ) tanto para la prueba T Student como para Chi cuadrado ( $\alpha: 0,05$ ). Al interrogar al paciente con respecto a parámetros subjetivos de satisfacción del resultado del procedimiento 16 respondieron excelente, 12 buenos,

3 regular y un paciente mal resultado, obteniendo un 87,5% de resultados excelentes y buenos.

## DISCUSIÓN

La meta para el tratamiento del hallux valgus es la de restablecer la arquitectura del pie manteniendo los niveles de función confortables. Desde principio del siglo pasado se destacan diversos procedimientos, tanto de partes blandas como osteotomías óseas, que se describen para la resolución de los problemas inherentes a la patología<sup>(1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17)</sup>. Aún hoy, los diversos resultados generan controversias entre diversas escuelas de cirugía del pie, en relación del tipo, nivel y diseño de las osteotomías. Las técnicas percutáneas han venido desarrollando nuevos diseños de equipos e instrumentales, apoyados además en técnicas de visualización virtual, que permiten realizar osteotomías de manera segura con pequeñas incisiones en la piel. Con el procedimiento percutáneo, realizando la Osteotomía Reverdin-Isham asociado a otros gestos descritos, se logra restituir las relaciones geométricas de la articulación metatarsofalángico. En nuestro reporte se logra disminuir el ángulo HV desde  $30,4^{\circ}$  promedio en el preoperatorio a  $8,5^{\circ}$  en el postoperatorio inmediato, manteniéndose alrededor de  $9^{\circ}$  a los 12 meses. Solo 1 paciente presentó recidiva con un valgo leve del hallux, este constituía uno de los primeros pacientes operados con los inconvenientes que implican la poca experiencia en una técnica. El ángulo intermetatarsiano corrigió aunque en menor proporción. Sabemos que las osteotomías distales poco influyen en esta relación, a excepción de aquellas con deslizamiento lateral. Lipscombe S. y cols.<sup>(13)</sup> reportan casi 47% de corrección en el ángulo IM con la osteotomía de scarf; Maffulli N. y cols.<sup>(12)</sup>; y Magnan B. y cols.<sup>(19)</sup> también describen correcciones similares (59%). Tanto la osteotomía de scarf que es una técnica abierta como las osteotomías percutáneas de los dos últimos desplazan lateralmente la cabeza de metatarsiano. Por el contrario, tanto Mariano de Prado<sup>(9, 10)</sup> como Sánchez-Pulgar<sup>(11)</sup> reportan porcentajes pequeños, poco más el 15% en esta corrección. De allí que la indicación de la técnica descrita se recomienda a pies con ángulos IM menores a  $18^{\circ}$ .

**Gráfico N° 1**  
**Variaciones del ángulo de Hallux Valgus (>HV)**  
**en el Preoperatorio y postoperatorio inmediato**  
**y tardío. Cirugía Percutánea en Hallux valgus.**  
**Unidad de Cirugía Percutánea del Pie. IEQ,**  
**Los Mangos. Valencia, 2010.**



Fuente: Formato de Recolección de Datos.

Para ángulos mayores es necesario usar osteotomías proximales o técnicas con deslizamiento lateral. La corrección del PASA (proximal articular set angle o DMAA) es de suma importancia a fin de obtener un resultado que persista en el tiempo<sup>(1, 2)</sup>. Con la osteotomía distal tipo Reverdin-Isham de cuña de cierre medial es posible lograr restablecer la relación normal de la articulación metatarsofalángica. Nuestro reporte demuestra correcciones desde un promedio de 22,43° en el preoperatorio a 4,5° en el postoperatorio inmediato, manteniéndose alrededor de 5° luego de 12 meses. Sabemos que las osteotomías distales de cuña de cierre y la osteotomía de scarf tienen incidencia directa en la corrección del PASA<sup>(1, 2, 9, 10, 11, 13, 18)</sup>. Tanto De Prado<sup>(9,10)</sup>, Bauer<sup>(14)</sup> y Sánchez-Pulgar<sup>(11)</sup> reportan correcciones mayores al 50%, restituyendo a la normalidad el PASA utilizando la osteotomía Reverdin-Isham, afirmando el sostenimiento en el tiempo de la corrección. El 58,8% de los pacientes presentaban asociado una metatarsalgia con presencia de dedo en mazos o garras. Lo cual se explica por el tiempo de evolución de la deformidad que altera las relaciones en las superficies de apoyo del antepié, además el desplazamiento lateral del hallux levanta en segundo dedo conduciéndolo a una garra o mazo secundario. Es importante evaluar la fórmula metatarsiana en el preoperatorio y buscar zonas de hiperapoyo a fin de programar osteotomías en metatarsianos menores. Más aún cuando sabemos que una osteotomía distal acorta por el primer metatarsiano, cuando este acortamiento excede los 10 mm se recomienda realizar osteotomía de los metatarsianos menores a fin de prevenir una metatarsalgia por transferencia<sup>(9, 10, 14)</sup>. El 40% de los pacientes no presentaron complicaciones. El resto presentó complicaciones que dividimos en dos grupos. El primero en complicaciones que no alteran el resultado final de la corrección ni la función, entre estas tenemos: relacionadas con las heridas 7 pacientes (13,7%); infecciones superficiales 1 paciente (2,0%); Edema 17 pacientes (33,3%); retardo en la consolidación 2 pacientes (3,9%). Los pacientes con heridas constituyen los primeros sometidos a la técnica cuando la poca familiaridad con los equipos provocaron quemaduras y lesiones a nivel de los portales. Estos curaron sin consecuencia luego de curas en consultorio. El edema fue un síntoma

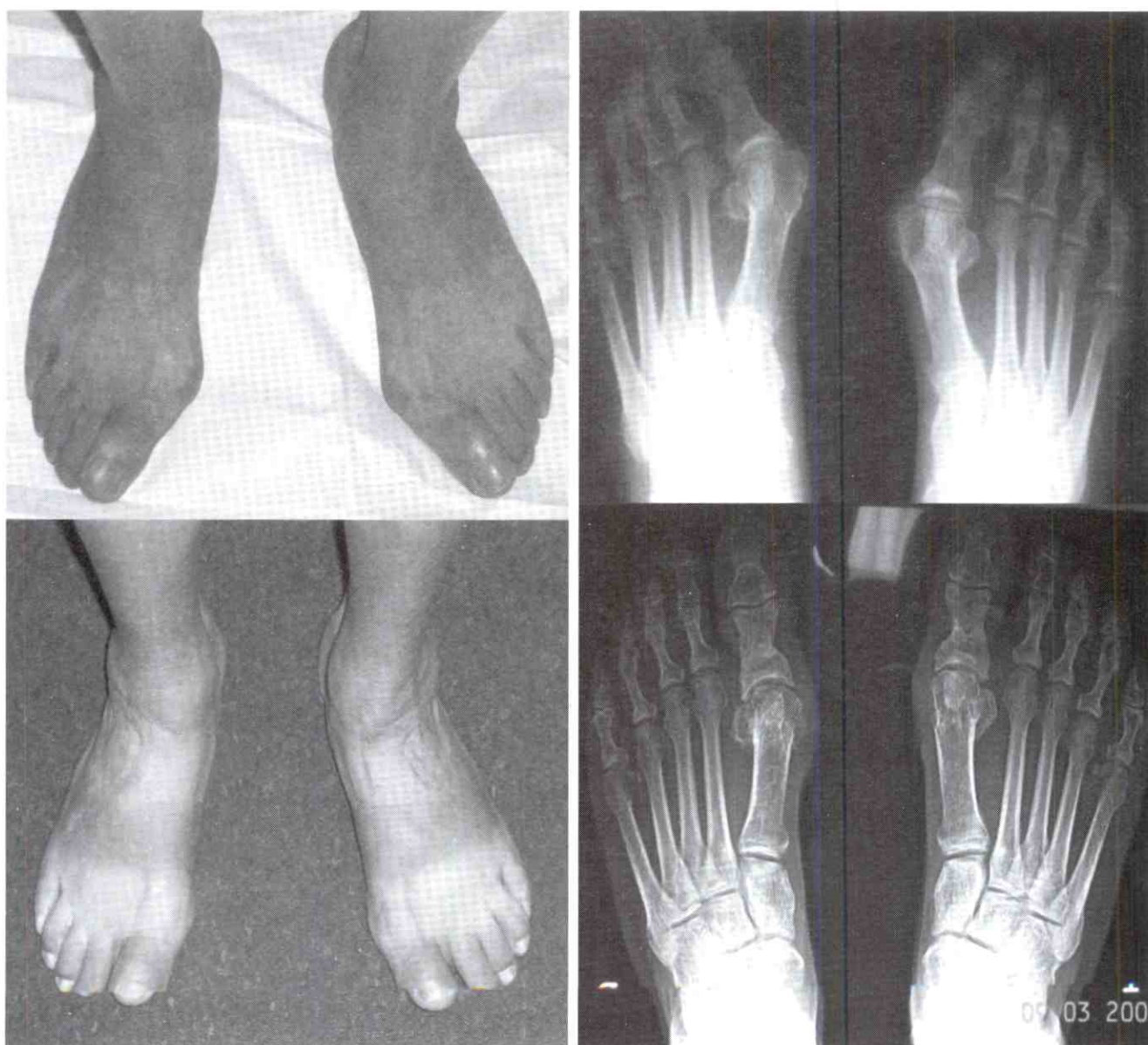
preocupante en el postoperatorio. Estaba constante en la tercera parte de los pacientes hasta inclusive los 6 meses en algunos. Fue tratado con medios físicos y rehabilitación. A medida que el paciente se reincorporaba a sus actividades y consolidaban las osteotomías mejoraban. Piqué-Vidal<sup>(20)</sup> afirma que la corrección de hallux valgus es asociado con una respuesta inflamatoria manifestada por edema del pie. La resolución del edema postoperatorio es un parámetro común subjetivo incluido en la evaluación posterior a procedimientos de corrección de hallux valgus<sup>(21, 22)</sup>. El retardo de la curación de las heridas no fue asociado con un incremento en el edema del pie, igualmente reportó un incremento del edema durante las primeras 3-4 semanas seguido por una disminución progresiva, con valores similares a aquellos en el periodo preoperatorio, a las 12-16 semanas, mayormente reflejados en cambios físicos externos asociados con la consolidación de las osteotomías<sup>(20)</sup>. Igualmente en personas mayores el edema fue un síntoma importante. No obstante, este parámetro no registró un efecto adverso en la recuperación funcional a largo plazo del paciente. El segundo grupo de complicaciones lo constituyen aquellas con relación directa en el resultado final, entre ellas: metatarsalgia por transferencia 2 pacientes (3,9%); dolor y rigidez metatarsofalángico 2 pacientes (3,9%) y un paciente con recidiva de la deformidad (2%). Estos manifestaban inconformidad y limitación en sus actividades. Uno con metatarsalgia fue reintervenido con osteotomías de metatarsianos menores logrando su resolución. Los otros se negaron a una segunda intervención manifestando su descontento con el procedimiento. En promedio se logró mejorar la escala AOFAS desde 50,40 (rango: 33-70) puntos en el preoperatorio hasta 81,84 (rango: 68-100) puntos a los 6 meses de postoperatorio y 85,75 (Rango: 57-100) puntos a los 12 meses. Luego de un año de evolución se logró un 87,5% de resultados satisfactorios (50% excelentes y 37,5 buenos) con 12,5 de resultados no satisfactorios (9,4% regular y 3,1% pobre o malo). Estos reportes coinciden con los resultados de otras publicaciones y de los reflejados en el cuadro sinóptico.

Concluimos que la cirugía percutánea con osteotomía distal tipo Reverdin-Isham para corrección de hallux

valgus es un procedimiento seguro y eficaz en la resolución de la patología, recomendando su inclusión en los protocolos de tratamiento. Es indispensable utilizar el equipo y el instrumenta adecuado, así como el entrenamiento profesional, para obtener resultados satisfactorio y reproducibles.

**Figura N° 3**

**Paciente masculino de 84 años quien presentó hallux valgus con dolor y limitación para caminar y molestias asociadas a uso de calzado. Abajo: imágenes postoperatorias luego de un año de evolución. El paciente retornó a sus actividades.**



## REFERENCIAS

1. Coughlin M.; Idaho B. Hallux Valgus. An instructional course lecture. AAOS. JBJS 1996; 78(6): 932-965.
2. Coughlin, M.J. Hallux valgus. Causes, evaluation and treatment. Postgrad. Med. 1984; 75:174-187.
3. Coughlin, M.J and Thompson, F.M. The high price of high-fashion footwear. Instructional course lectures. AAOS. 1995; 44: 371-77.
4. Durman, D.C. Metatarsus primus varus and halux valgus. Arch. Surg. 1957; 4: 128-135.
5. Kato, T. and Watanabe, S. The etiology of Hallux valgus in Japan. Clin. Orthop. 1981; 157: 78-81.
6. Hardy, R.H. And Clapham, J.C. Observations on Hallux valgus. Based on a controlled series. JBJS. 1951; 33-B (3): 376-391.
7. Inman, V.T. Hallux valgus: a review of etiologic factors. Orthop. Clin North Am, 1974; (5): 59-66.
8. Kilmartin, T.E. and Wallace W.A. The significance of pes planus in juvenile Hallux valgus. Foot and ankle. 1992; (13): 53-56.
9. De Prado M.; Ripoll P.L.; Vaquero J.; Golanó P. Tratamiento quirúrgico percutáneo del hallux valgus mediante osteotomías múltiples. Rev. Ortop. Traumatol. 2003; (47): 406-416.
10. De Prado Mariano, Ripoll Pedro Luis, Golanó Pau. "Cirugía percutánea del pie: técnicas quirúrgicas, indicaciones, bases anatómicas." Ed. Masson, 1ra edición. Barcelona – España: 2003.
11. Sánchez-Pulgar Juan. El tratamiento percutáneo del Hallux valgus con la técnica de Reverdin-Isham. Tesis Doctoral. 1ed. – Córdoba: Universidad Católica de Córdoba – Argentina: 2007.
12. Maffulli Nicola, Oliva Francesco, Coppola Cristiano, Miller David. Minimally invasive hallux valgus correction: a technical note and a feasibility study. J. sur. Orthopec. adv. 2005; 14(4).
13. Lipscombe S., Molloy A., Sirikonda S. y Ennessy M.S. Scarf osteotomy for the correction of hallux valgus: midterm clinical outcome. J. foot and ankle surg. 2008; 47(4): 273-277.
14. Thomas Bauer M.D., Christophe de Lavigne M.D., David Biau M.D., Mariano De Prado M.D., Stephen Isham M.D. and Olivier Laffenêtre M.D. Percutaneous Hallux Valgus surgery: a prospective multicenter study of 189 cases. Orthp. Clin. Nor. Ame. 2009; Oct. 40(4): 505-514.
15. Centre for evidence-based Medicine, Oxford, UK. www.cebm.net .
16. McBride, E.D. The McBride bunion Hallux valgus operation. Refinements in the successive surgical steps of the operation. JBJS. 1967; dec. 49-A: 1675-1683.
17. Lipscomb, P.R. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint for severe bunions and Hallux rigidus. Clin Orthop and RR. 1979; 157: 105-109.
18. Baroué L.S. Reconstrucción del antepié. Editorial Actualidades Médicos Odontológicas Latinoamericana (AMOLCA) 2da. Edición. Colombia: 2008.
19. Magnan, B., Pezze, L., Rossi N., Bartolozzi, P. Percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus. JBJS. 2005; 87-A (6).
20. Piqué-Vidal C. Foot thickness and swelling after Hallux valgus correction with the Reverdin-Isham procedure: a 4 month follow-up study. Foot and Ankle Surg. 2005; 11(1): 35-39.
21. Solomon M.G. Complications in minimal incision surgery. Clin Podiatr Med Surg. 1991; (8): 221-41.
22. Sammarco G.J., y Iduyusi OB. Complications after surgery of the hallux. Clin Orthop RR. 2001; Oct. (391): 59-71.