



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

Facultad de Medicina



**FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION
ESPECIALIDAD EN: ORTOPEDIA**

***RESULTADOS DE LA OSTEOTOMÍA EN SCARF MODIFICADA
PARA MANEJO DEL HALLUX VALGUS LEVE-MODERADO.***

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA**

**PRESENTA:
DR. MIGUEL PUIG ZENTELLA.**

**PROFESOR TITULAR
DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA**

**ASESORES
DRA. PATRICIA PARRA TÉLLEZ.
DR. J. VÁZQUEZ ESCAMILLA.**



MÉXICO, D.F.

JULIO DE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL

DIRECTORA DE ENSEÑANZA

DRA. XOCHIQETZAL HERNANDEZ LÓPEZ

SUBDIRECTORA DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTÍNUA

DR. ALBERTO UGALDE REYES RETANA

JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA

PROFESOR TITULAR

DRA. PATRICIA PARRA TÉLLEZ.

ASESOR CLÍNICO

DR. J. VÁZQUEZ ESCAMILLA.

ASESOR DE TESIS Y METODOLÓGICO

Dedicatoria

Agradecimientos

Este trabajo es el reflejo de un escalón más en el proyecto de vida que día a día las personas que están a mí alrededor han influido de manera directa e indirecta y a todos y cada uno de ellos ¡muchas gracias!

ÍNDICE

I. Resumen

II. Sumario

III. Introducción

III.i. Antecedentes históricos.

III.ii. Etiología del Hallux Valgus

III.iii. Tipos y clasificación de Hallux Valgus.

III.iv. Indicaciones Quirúrgicas.

III.v. Osteotomía en Scarf.

IV. Justificación del estudio.

V: Osteotomía en Scarf Modificada.

VI. Hipótesis

VII. Objetivo

VIII. Metodología

IX. Resultados

X. Discusión

XI. Conclusiones

XII. Bibliografía

I. RESUMEN

Objetivos. Evaluar los resultados clínico radiográficos de la técnica en scarf modificada en INR en el periodo comprendido de enero 2006- enero 2013. **Lugar y Población muestral.** Servicio de deformidades neuromusculares del Instituto Nacional de Rehabilitación. Población total disponible 31 Pacientes con diagnóstico de Hallux valgus leve-moderado postoperados en el servicio de DNM del INR en el periodo de enero 2006- enero 2013 con la técnica en scarf modificado con un total de 42 pies en estudio. **Material y Métodos.** Prospectivo, longitudinal, con intervención deliberada, secuencial, auto controlado. Se realizaron tres grupos de estudio dependiendo el tiempo de evolución postquirúrgico siendo estos de 0 a 2 años, de 2 años un día a 4 años y de 4 años un día a 6 años postquirúrgicos. Se realizó la escala AOFAS de Antepie, Hallux, Metatarsfalangicas e interfalangicas, se realizó medición de radiografías pre y posquirúrgicas de los pacientes en estudio, corroborando la presencia o no de complicaciones. **Resultados.** Se captaron un total de 31 pacientes de los cuales 30 pacientes eran del género femenino siendo un 96.7% de la población en estudio y 1 paciente del género masculino (3.33%), los pacientes presentaron edades entre los 83 y los 26 años con una edad media de 55 años, de dichos pacientes 11 presentaron patología bilateral para el estudio, 12 con patología para el pie izquierdo y 8 para el pie derecho dando un total de 42 pies en estudio. Dando un total de 7.14% de complicaciones en la población total de estudio. **Conclusiones.** En conclusión nuestro estudio muestran ventajas significativas de acuerdo a la evolución de los pacientes con Hallux valgus leve-moderado mediante el empleo de una técnica nueva, ya que otorga al paciente una rápida recuperación, apoyo temprano y menor porcentaje de complicaciones a corto, mediano y a largo plazo. **Palabras clave:** Hallux valgus, Osteotomía, En scarf osteotomía.

II. SUMMARY

Objectives. To evaluate the clinical results of the radiographic technique modified scarf in INR for the period January 2006 - January 2013. **Location and Population sample.** Service neuromuscular deformities of the National Institute of Rehabilitation. Total population 31 available patients diagnosed with mild-moderate hallux valgus in the postoperative INR DNM service in the period January 2006 - January 2013 scarf with the technique modified with a total of 42 feet in studio. **Material and Methods.** Prospective, longitudinal, with deliberate intervention, sequential, self-controlled. Three study groups were performed depending on the time evolution of postoperative these being 0-2 years old, 2 years one day at 4 years and one day 4 years to 6 years post-surgery. Forefoot AOFAS scale, hallux, metatarsophalangeal and interphalangeal was performed measuring pre and postoperative patients studied radiographs was performed, confirming the presence or absence of complications. **Results.** A total of 31 patients were recruited of which 30 patients were female being 96.7% of the study population and one male patient (3.33%) patients had ages between 83 and 26 years old with a average of 55, 11 of these patients had bilateral disease for the study, 12 with pathology for the left foot and 8 for the right foot for a total of 42 feet in studio. Giving a total of 7.14% of complications in total study population. **Conclusions.** In conclusion our study show significant advantages according to the evolution of patients with mild-moderate hallux valgus by using a new technique because it gives the patient a quick recovery, early support and lower percentage of complications in the short, medium and long haul. **Keywords:** Hallux valgus, osteotomy, in scarf osteotomy.

III. Introducción

El Hallux Valgus es la deformidad más frecuente del pie y de la patología del aparato locomotor junto con el pie plano(1). Se define como la deformidad consistente en la desviación lateral de la falange con un incremento del ángulo intermetatarsiano y engrosamiento de la eminencia medial en el plano horizontal, con varo del metatarsiano y valgo de la articulación metatarso-falángica, asociada con una elevación metatarsal, acortamiento y cambios en el ángulo de la articulación metatarso- falángica distal.(2)(3).

Antecedentes históricos:

Clásicamente se atribuye su descripción inicial a Laforest, cirujano de Luis XI en (1782), Schnepf cita descripciones anteriores realizadas por Legran (1731) en su obra *La Toilette des pies*, y por Rouselot (1769) en *L'art de soigner les pieds*. Como tal el nombre de Hallux valgus es dado por Hueter en 1871, y posteriormente en 1876 y 1881, Morton y Reverdin proponen por primera vez su tratamiento quirúrgico.(1)(19).

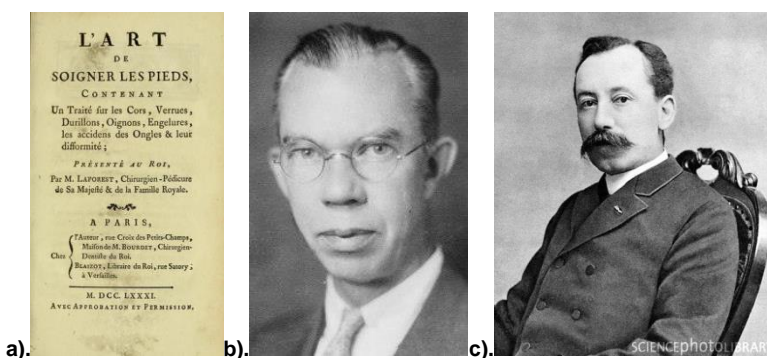


Fig.1. a) *L'art de soigner les pieds*. Rouselot (1769), b) Dr. Morton (1881), c) Dr. Reverdin (1876).

Etiología:

El Hallux Valgus tiene una etiología de carácter multifactorial teniendo fundamentalmente factores intrínsecos y extrínsecos para el desarrollo de dicha patología. Dentro de los factores intrínsecos se encuentran :

- 1.- predisposición genética en hasta un 65%.
- 2.- El Sexo siendo en este caso las mujeres la que con mayor frecuencia desarrollan esta patología en relación 10:1 con respecto a los hombres.
- 3.- El ante pié aductor: con respecto al retropié el cual inicia un desequilibrio muscular entre el abductor y el aductor del primer dedo.
- 4.- La formula digital y metatarsiana: Formula metatarsal index minus (primer metatarsiano mas corto que el Segundo), asi como un Pie egipcio (primer dedo mas largo que el segundo).

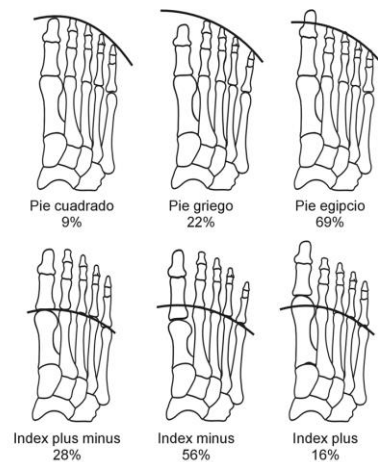


Fig.2. Formula metatarsal y digital.

- 5.- Morfología de la articulación cuneometatarsiana: redondeada, oblicuamente medial y cuadrada, siendo la Posición redondeada u oblicua la que aumenta el ángulo intermetatarsiano por desviación en varo del 1er metatarsiano.

6.- Morfología de la articulación metatarsofalángica: Redondeada, aplanada o con cresta central, siendo la forma redondeada la que favorece la inestabilidad metatarsofalángica.

7.- Laxitud ligamentaria: la cual favorece que el periodo propulsivo de la marcha no se pueda estabilizar la articulación ocasionando la rotación y desviación en valgo del primer dedo.

8.- Morfotipo de miembros inferiores como alteraciones torsionales (ante versión de caderas o extra rotación tibial) así como la compensación en varo del primer metatarsiano y por lo tanto valgismo del primer dedo.

9.- Procesos inflamatorios tipo reumáticos.

10.- Enfermedades neurológicas centrales como IMOC, Polio, Colagenopatías (marfan), etc, ya que dichas patologías valguisan el pie, desviando el eje de la articulación MTF de manera oblicua al piso y Pronando el 1er dedo, ocasionando un desequilibrio tendón aductor-soporte capsular con los consiguientes cambios biomecánicos.

Dentro de los factores extrínsecos mencionados en la literatura internacional y comprobados mediante una infinidad de estudios con un alto nivel de evidencia científica se encuentran:

1.- El calzado el cual es el principal contribuyente en el desarrollo del Hallux valgus con un 33% de cierto grado de Hallux-Valgus en sujetos calzados en comparación con el 1.9% de los descalzo mencionados en estudios realizados por (Iam Fook y Hodgson).

2.- Amputación del segundo dedo: donde el vacío creado por la amputación ocasiona una pérdida del soporte que proporciona el 2º dedo.

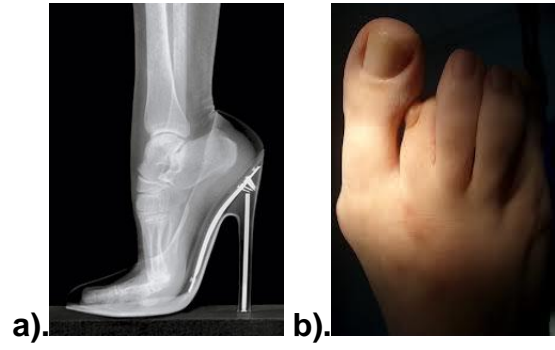


Fig.3.a). Tipo de calzado como contribuyente para el desarrollo de Hallux Valgus. **b).** Amputación del segundo dedo del pies como factor extrínseco.

Tipos clínicos de Hallux valgus:

Hallux valgus congénito: Es definido por su presentación en pacientes menores de 15 años de edad. El cual se caracteriza por presentar displasia de la articulación metatarsofalángica, así como la desaparición de la cresta intersesamoidea, orientación en valgo de la cabeza metatarsal, de forma redondeada y atrofia del sesamoideo lateral.



Fig.4. Hallux valgus congénito.

Hallux valgus por prominencia de la cabeza metatarsal: caracterizado por un engrosamiento de la cabeza metatarsal, con poca o ninguna desviación de la falange proximal.



Fig.5. Hallux valgus por prominencia de la cabeza metatarsal.

Hallux valgus en antepié triangular: donde la progresiva desviación lateral del hallux produce una deformidad más severa con desviación lateral marcada de la falange proximal una gran eminencia medial del metatarsiano, incremento del ángulo intermetatarsal, relajación de la cápsula articular medial, contractura de la cápsula articular lateral y un desplazamiento de la cabeza metatarsal de los sesamoideos. Donde el segundo dedo puede afectarse secundariamente.



Fig.6. Hallux valgus en antepié triangular.

Hallux valgus interfalángico: definido como una desviación lateral del primer dedo pero al nivel de la articulación inter-falángica por una deformidad intrínseca ósea en la falange proximal caracterizado por una prominencia sobre la articulación inter-falángica y un callo doloroso a lo largo de la cara medial del hallux.



Fig.7. Hallux valgus interfalangico.

Clasificación de Coughlin para Hallux valgus

- Leve:
 - Angulo Hallux valgus menor 20° .
 - Angulo intermetatarsiano menor 11° .
 - Sublux. Sesamoideo lateral menor 50%.
- Moderada:
 - Angulo Hallux valgus $20-40^{\circ}$.
 - Angulo intermetatarsiano $11-16^{\circ}$.
 - Sublux. De sesamoideo lateral 50-75%.
- Severa:
 - Angulo Hallux valgus mayor 40° .
 - Angulo intermetatarsiano mayor 16° .
 - Sublux. De sesamoideo lateral mayor 75%.

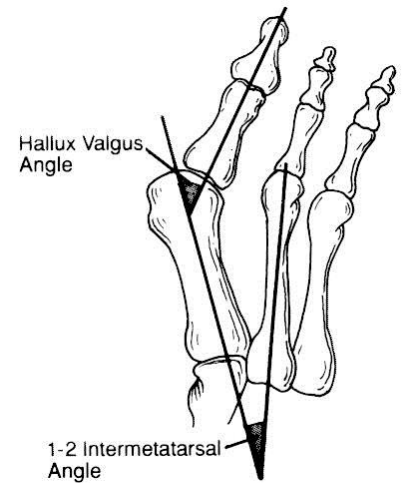


Fig.8. Angulo Hallux valgus y Angulo intermetatarsiano.

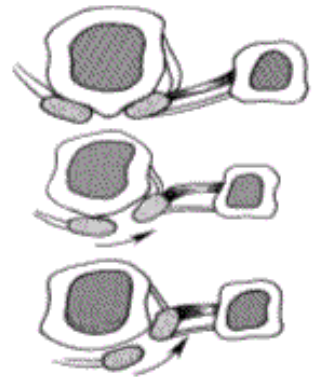


Fig.9. Grados de subluxación de los sesamoideos **a)** < 50% **b)** 50-75% **c)** >75%. (Clasificación de Coughlin para Hallux valgus).

Indicaciones quirúrgicas.

La indicación quirúrgica primaria es el dolor y va a depender del tipo de H-V, la morfología del primer radio y la anatomía del antepié.

La corrección quirúrgica debe planificarse para eliminar el dolor y evitar alteraciones de las estructuras articulares y otras patologías asociadas, cabe mencionar que se debe de tomar en cuenta para realizar el tratamiento quirúrgico tanto la edad así como la fórmula metatarsal y digital, la pronación del dedo gordo, la artrosis metatarso-falángica, los ángulos: intermetatarsianos y metatarso-falángico; la PASA/DMAA, DASA y la localización del dolor en el hallux o por metatarsalgia.

El Dr. Ramon Vilador Perice en su publicación "Propuesta de algoritmo en cirugía de hallux valgus" en el 2002 no marca unas pautas para poder decidir el tipo de manejo para de terminado grado de Hallux valgus y tomando como parámetros los ángulos intermetatarsianos así como el PASA, logrando así facilitar la decisión del médico ortopedista para realizar determinado tratamiento quirúrgico ya sea que involucre solo parte blandas o la realización de osteotomías al primer metatarsiano distales, proximales y diafisarias.

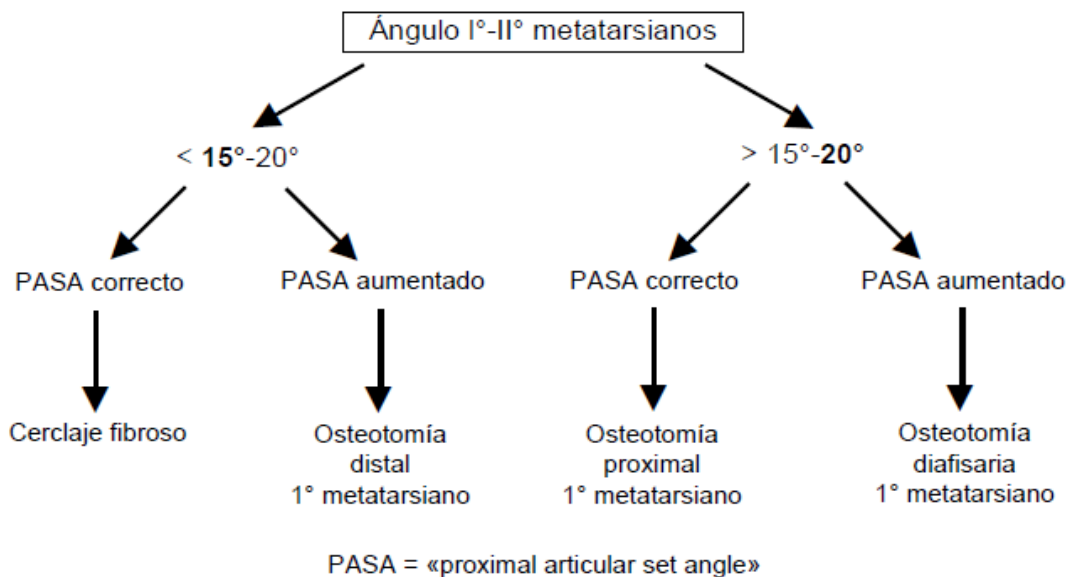


Fig.10. Propuesta de algoritmo en cirugía de hallux valgus, Rev Ortop Traumatol 2002;46(6):487-489. VILADOT, Pericé R. y ÁLVAREZ, Goenaqa F.

Monstrando en su algoritmo que cuando nos encontramos con un ángulo intermetatarsiano por encima de los 20° y un PASA aumentado indican en este tipo de hallux valgus una doble osteotomía metatarsal: una osteotomía en la base para corregir el ángulo intermetatarsiano, y una osteotomía distal para corregir el PASA. Así mismo describen el empleo de una osteotomía diafisaria tipo POBO («proximal osteotomy basal oblique») descrita por Adelaar, o una osteotomía tipo Scarf, con las que se puede conseguir una corrección parcial tanto del ángulo intermetatarsiano como del PASA.

Osteotomía en scarf:

Osteotomía en «scarf» o en ensamblaje,(Meyer, 1926)⁽³⁾⁽⁷⁾ fue introducida por Burutarán en el año de 1976⁽⁷⁾⁽¹³⁾ y modificada por Barouk ⁽⁷⁾⁽¹⁴⁾ y Weil en 1994⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾.

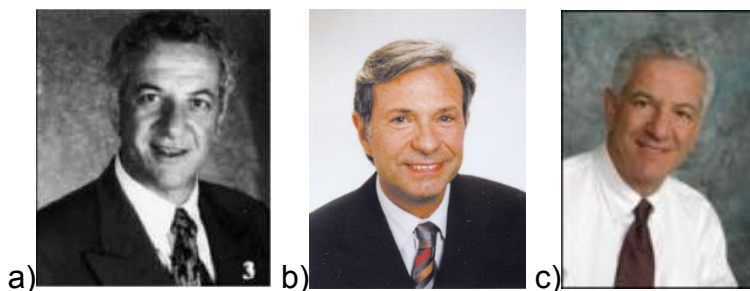


Fig.11. a) Dr. Meyer (1926), b) Dr. Barouk, c) Dr.Weil.

Es una osteotomía diafisaria que cruza en diagonal el eje del primer metatarsiano, «rayo de Júpiter o Zeus», y permite modificar el varo y la longitud del primer metatarsiano ⁽³⁾. Empleada en base a la literatura para *Hallux valgus* moderado-severo ⁽³⁾.

La osteotomía en scarf consta de Tres componentes:

- 1.- Liberación del complejo sesamoidea metatarsofalangico lateral ⁽¹²⁾.

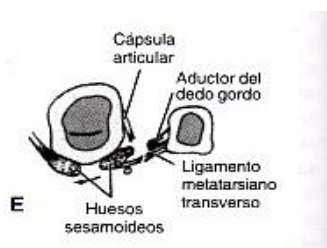


Fig.12. Liberación del complejo sesamoidea metatarsofalangico lateral.

- 2.- Osteotomía en «Z» o «Rayo de Zeus» con fijación de apoyo y rígida ⁽¹²⁾.



Fig.13. Osteotomía en «Z» o «Rayo de Zeus».

- 3.- Capsulorafia y Capsuloplastia ⁽¹²⁾.



Fig.14. Capsuloplastia.

Teniendo como ventajas el hecho de dar mayor estabilidad por la traslación externa otorgada al fragmento distal, así como su facilidad de fijación, su versatilidad ya que con ella se logra acortar o alargar el primer metatarsiano, la facultada de apoyo temprano postquirúrgico del paciente y una consolidación y recuperación más rápida ⁽¹¹⁾.

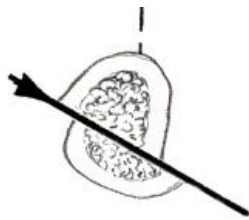


Fig. 15.

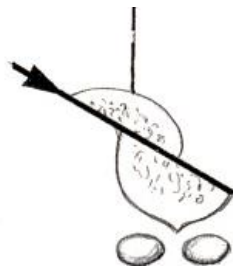


Fig. 16.



Fig.15 y 16. 15). Eje de traslación externa otorgada al fragmento distal, 16). Versatilidad de la osteotomía en scarf.

Dentro de las desventajas y/o complicaciones que pueden hacerse presentes posterior a la realización de dicha ostetomía podemos encontrar mencionadas en la literatura fracturas por estrés en un 5%, elevación de la cabeza del metatarsiano en un 6%, la prominencia de material de osteosíntesis, la osteonecrosis de la cabeza del 1er metatarsiano, así como la Corrección excesiva dando como resultado la formación de un Hallux varus en un 8%, la recidiva del hallux valgus y una Rigidez articular postoperatoria. (7)(12)(22)(23)(24).



Fig. 17.



Fig.18.

Fig. 17 y 18. 17). Rx anteroposterior de pie de izquierdo donde se observa necrosis avascular de la cabeza del 1er metatarsiano, 18). Rx Lateral de pie derecho se observa prominencia de material de osteosíntesis.

Justificación del estudio.

En el INR Se presentaron casos de complicaciones posoperatorias como fracturas de la cabeza del primer MTT, así como elevación de la misma con el empleo de la osteotomía en scarf convencional, por lo que se propone la modificación a esta técnica quirúrgica observando mejores resultados.

Osteotomía en scarf modificada.

Actualmente en el INR se realiza una modificación a este tipo osteotomía diafisaria en pacientes con diagnostico de Hallux Valgus leve-moderado, logrando mayor estabilidad y menos complicaciones ya que presenta mayor superficie de contacto basal.

Lo cual se prueba en el siguiente estudio⁽⁷⁾:

Tobillo y pie | Tornazelo e pé | Número 2 | Volumen 3

Osteomía de Scarf modificada para el tratamiento del Hallux Valgus.

Parra Téllez, P.*; López Gavito, E.*; Gómez Carlin, I.**;
Ortiz Garza, J.**; Vazquez Escamilla, J.***
Experiencia en el Instituto Nacional de Rehabilitación.
Ciudad de México. México

Fecha de Recepción: 02/02/11
Fecha de Aprobación: 14/02/11

* Servicio de Deformidades Neuromusculares;
**Fellow de Cirugía de Pie y tobillo
***Jefe de División del Servicio de Deformidades Neuromusculares y Ortopedia Pediátrica

Fig.19. Encabezado de artículo "Osteotomía de Scarf Modificada para el tratamiento del Hallux valgus" Tobillo y Pie Revista de FLAMECIPP Marzo 2011, vol.3 N02 artículo, PARRA, Tellez, P. y col.

Modificación de la técnica:

La osteotomía en scarf modificada propone un sitio de entrada proximal y paralela a la articulación cuneometatarsal de 2 cm, y sitio de entrada distal de 5 mm proximal al cartílago articular dorsal, otorgando ángulos de cada corte de 45 a 60 grados con respecto al eje longitudinal del metatarsiano (7).



Fig.20. Osteotomía en scarf modificada en modelo óseo de pie izquierdo.

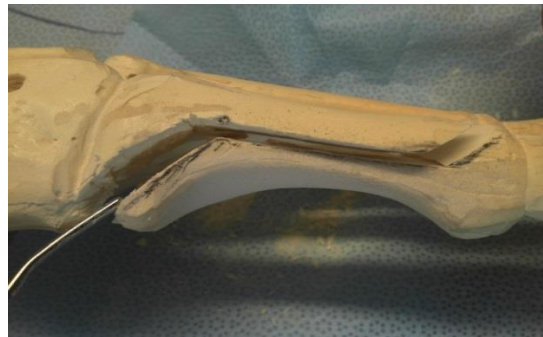


Fig.21. Sitio de entrada proximal y paralela a la articulación cuneometatarsal de 2 cm, y sitio de entrada distal de 5 mm proximal al cartílago articular dorsal, ángulos de corte de 45 a 60 grados .

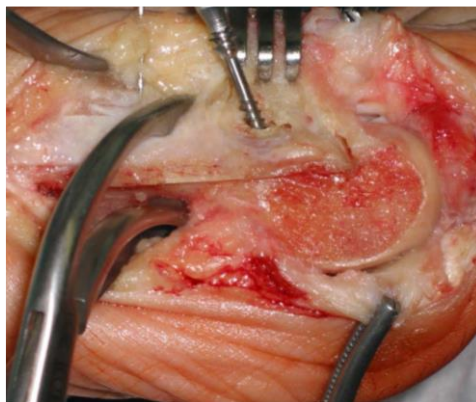


Fig.22. fijación de osteotomía con tornillo 2.0 mm.

Hipótesis.

Los pacientes con diagnóstico de hallux valgus leve-moderado postoperados en el servicio de DNM del INR en el periodo de enero 2006- enero 2013 con la técnica en scarf modificado tienen un bajo índice de complicaciones postoperatorias ya que ofrece mayor superficie de contacto basal, por lo que es factible su uso como nueva técnica quirúrgica para pacientes con dicho diagnóstico.

Objetivo:

Evaluar los resultados clínico radiográficos de la técnica en scarf modificada en INR en el periodo comprendido de enero 2006- enero 2013.

Metodología.

Tipo de estudio.

Prospectivo, longitudinal, con intervención deliberada, secuencial, auto controlado (15).

Se realizaron tres grupos de estudio dependiendo el tiempo de evolución postquirúrgico siendo estos de 0 a 2 años, de 2 años un día a 4 años y de 4 años un día a 6 años postquirúrgicos. Se obtuvieron registros del SAIH (expediente electrónico), Libretas de consulta externa y expediente físico. Se revisaron las radiografías pre y postoperatorias así como notas de evolución y postoperatorias, posteriormente se realizó un archivo radiológico que incluye radiografías pre, postoperatorias y de control. Se realizó aplicación de consentimiento informado a los pacientes y se realizó la aplicación de Escala funcional AOFAS al final del seguimiento.

Criterios de inclusión.

Para el presente estudio se toman como criterios de inclusión a pacientes con diagnóstico de hallux valgus leve moderado (Clasificación de Coughlin). Así como Pacientes postoperados en el servicio de DNM del INR en el periodo de enero 2005- enero 2013 con la técnica en scarf modificado.

Criterios de exclusión.

Se toman como criterios de exclusión a pacientes con diagnóstico de hallux valgus con inestabilidad cuneometatarsal o/y artrosis metatarsofangica, Pacientes con diagnóstico de hallux valgus severo. Pacientes con tratamientos quirúrgicos previo del pie así como la edad menor a 15 años por considerarse Hallux valgus juvenil.

Criterios de eliminación.

Paciente con diagnóstico de hallux valgus leve-moderado que no haya aceptado tratamiento quirúrgico antes mencionado, pacientes con alguna enfermedad metabólica sistémica como Artritis reumatoide o diabetes mellitus tipo II, pacientes con alguna enfermedad neurológica central y pacientes a quien se le haya realizado alguna cirugía de hallux valgus diferente a la técnica en estudio.

Variables independientes:

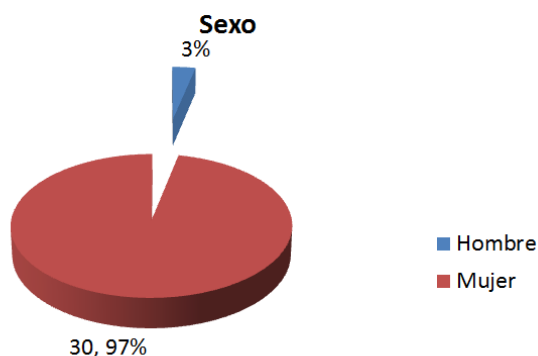
Se tomaron como variables independientes la edad, el sexo así como los ángulos Intermetatarsiano, metatarsofalangico, PASA y DASA.

Variables dependientes.

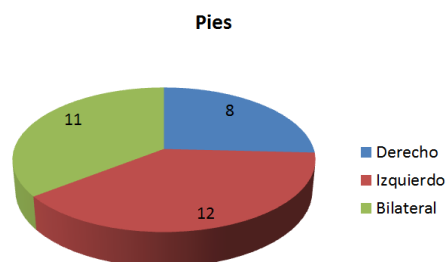
Se tomaron como variables dependientes la escala de AOFAS así como osteotomías agregadas (Akin , Weil).

Resultados:

Se capturaron un total de 31 pacientes de los cuales 30 pacientes eran del género femenino siendo un 96.7% de la población en estudio y 1 paciente del género masculino (3.33%), los pacientes presentaron edades entre los 83 y los 26 años con una edad media de 55 años, de dichos pacientes 11 presentaron patología bilateral para el estudio, 12 con patología para el pie izquierdo y 8 para el pie derecho dando un total de 42 pies en estudio.



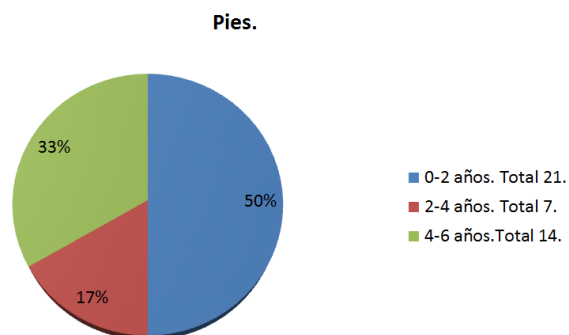
Gráfica .1. Distribución de población en estudio por sexo.



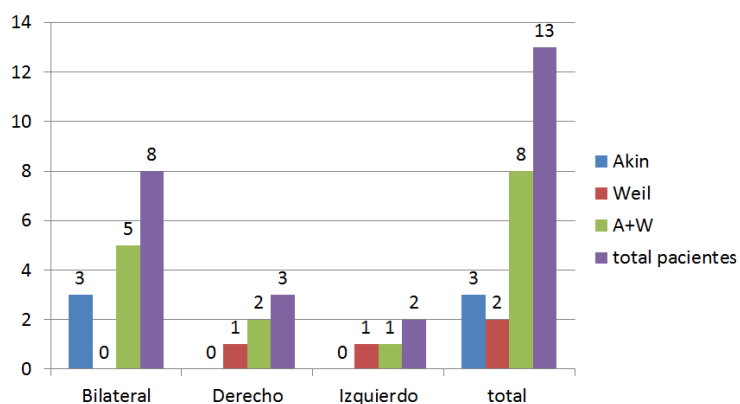
Gráfica.2. Distribución de población de acuerdo a la lateralidad de la patología.

Se realizaron tres grupos de estudio de acuerdo al tiempo de evolución posquirúrgico, siendo el primer grupo el comprendido por pacientes postoperados de dos años a la actualidad, contando con un total de 13 pacientes, de los cuales 8 eran bilaterales, 3 derecho y 2 izquierdos dando un total de 21 pies en estudio,

dentro de estos a 6 pies se les realizo osteotomía tipo akin a 2 se realizo osteotomia de Weil y a 13 ambas osteotomías agregadas, con una escala de AOFAS de antepie, hallux metatarsofalanficas e interfalangicas con una media de 95 y sin presentar complicación alguna.

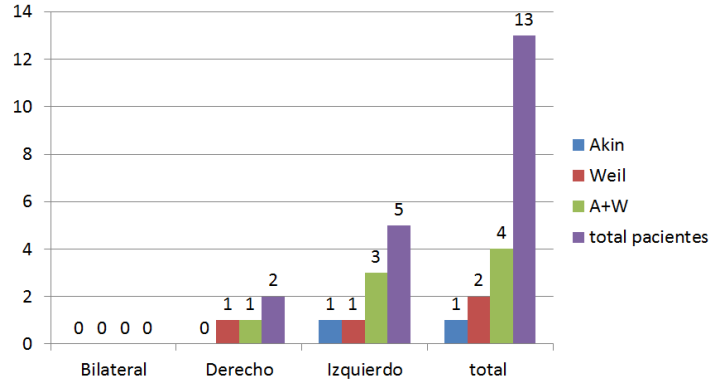


Grafica .3. Distribución de población por grupos según su tiempo de evolución postquirúrgico.



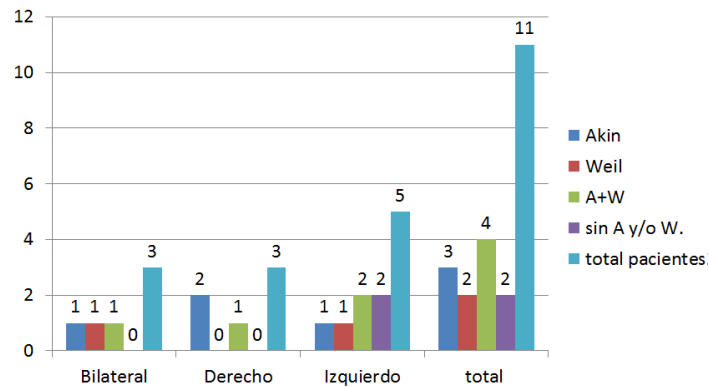
Grafica .4. Grupo de pacientes con evolución postquirúrgica de 0 a 2 años, de acuerdo a la lateralidad y otros procedimientos quirúrgicos durante la realización de la osteotomía en estudio.

El segundo grupo en estudio fue el grupo el cual contaba con un estado de evolución posquirúrgico comprendido de dos años un día a cuatro años, en el cual se incluyeron 7 pacientes con un total de 7 pies de los cuales 2 pies en estudio eran del lado derecho y 5 pies izquierdos, así mismo 1 pie contaba con osteotomia de Akin, 2 pies con osteotomia de Weil y 4 pies con ambas osteotomías, presentando una escala de AOFAS de antepie, Hallux Metatarsofalanficas e Interfalangicas con una media de 85 y sin presentar complicación alguna.



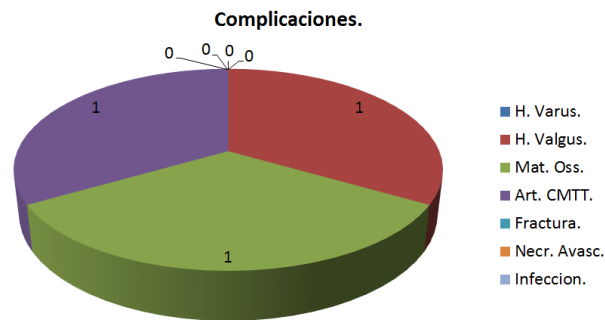
Grafica .5. Grupo de pacientes con evolución postquirúrgica de 2 años un día a 4 años, de acuerdo a la lateralidad y otros procedimientos quirúrgicos durante la realización de la osteotomía en estudio.

Por ultimo el tercer grupo en estudio comprendido por 11 pacientes con un estado posquirúrgico de 4 años un día a 6 años y con un total de 14 pies de los cuales 3 pacientes presentaban patología bilateral, 3 con Hallux valgus derecho y 5 con Hallux valgus izquierdo, a quienes además de la osteotomía en scarf modificada se le realizaron osteotomía Akin en 4 pies, osteotomía de Weil en 3 pies, ambas osteotomías en 5 pies, contando con 2 pacientes con Hallux Valgus izquierdo a quien no se les realizo ninguna osteotomía agregada a la de la técnica en estudio, presentando una escala de AOFAS de antepie, Hallux Metatarsofalanficas e Interfalangicas con una media de 80.

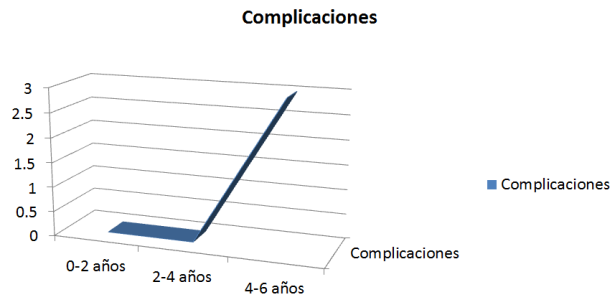


Grafica .6. Grupo de pacientes con evolución postquirúrgica de 4 años un día a 6 años, de acuerdo a la lateralidad y otros procedimientos quirúrgicos durante la realización de la osteotomía en estudio.

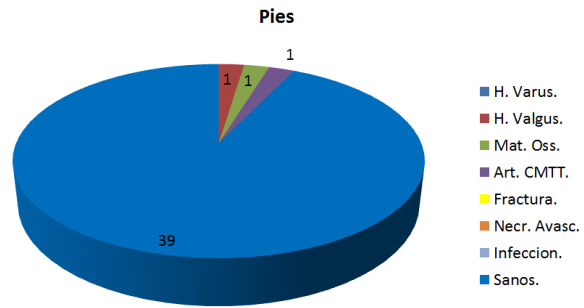
En este grupo de pacientes se reportaron un paciente con patología de Hallux Valgus recidivante siendo este diagnosticado a los 4 años 11 meses posterior a su tratamiento quirúrgico siendo un 2.3% de la población total en estudio, así mismo se presentó un caso de artrosis cuneometatarsiana representando el 2.3% de la población total en estudio y por último un caso de dolor a nivel de material de osteosíntesis el cual representó el 2.3% de la población total en estudio. Dando un total de 7.14% de complicaciones en la población total de estudio.



Grafica .7. Complicaciones en el grupo de pacientes de 4 años un día a 6 años de seguimiento postquirúrgico.



Grafica .8. Complicaciones durante el seguimiento del estudio.



Grafica .9. Complicaciones y pacientes sanos durante el estudio. Total de 7.14% de complicaciones en relación a 92.8 de pacientes sin complicaciones.

Discusión:

Los resultados apreciados en el presente estudio arrojan un gran cantidad de correlaciones asociadas a las complicaciones mencionadas con anterioridad como son el subsecuente uso de calzado no apto en una paciente, la cual desarrollo hallux valgus recidivante a nivel del pie postoperado, así mismo la formación de artrosis cuneometatarsiana y dolor en sitio de material de osteosíntesis en dos pacientes cuya actividad física fue aumentada posterior al tratamiento quirúrgico y rehabilitador, consistente en actividades deportivas y recreativas, asimismo cabe mencionar la ausencia de complicaciones con el empleo de la técnica en scarf modificada con respecto a las reportadas en la literatura universal con el empleo de la técnica en scarf convencional, como fueron la ausencia de necrosis avascular de la cabeza del primer metatarsiano, la ausencia de fracturas posquirúrgicas, la ausencia de infecciones y la ausencia de hallux varus posquirúrgico. Así mismo es de vital importancia mencionar que los pies en cuyo caso presentaron complicaciones eran pacientes con un pie egipcio y con fórmula metatarsal index plus en quienes posterior a la cirugía no se modificó la fórmula metatarsal gracias a la versatilidad de la técnica en estudio. El presente estudio nos muestra el empleo de la técnica en scarf modificada como una técnica mejorada para el tratamiento quirúrgico de pacientes con Hallux valgus leve – moderado. Dicha modificación a la técnica convencional otorga un bajo índice de complicaciones posquirúrgicas a corto, mediano y largo plazo, ya que ofrece una mayor superficie de contacto basal aumentado así la estabilidad y la versatilidad de la osteotomía, llevando a una baja tasa de complicaciones.

Conclusiones.

En conclusión nuestro estudio muestran el empleo de una técnica nueva para su uso como tratamiento quirúrgico en pacientes con Hallux valgo leve-moderado, con ventajas significativas sobre la técnica en scarf convencional de acuerdo con resultados los obtenidos, ya que otorga al paciente una rápida recuperación, apoyo temprano y menor porcentaje de complicaciones a corto, mediano y a largo plazo.

Bibliografía.

- 1.- de PADRO, Mariano., RIPOLL, Pedro L. Cirugía percutánea de pie, 1ra ed. Barcelona, Masson, 2004, 57p.
- 2.-NUÑEZ-SAMPER, Mariano, Biomecánica, Medicina y Cirugía del Pie, Barcelona España, Masson 2006, pp.252-62.
- 3.- TRATAMIENTO de hallux valgus mediante osteotomía en scarf por J. García Regal, A. García Hermosa, A. Hueso Macías, D. Díaz Jaraquemada, J.L. Bejarano Muñoz, A. Abejón Ortega. Trauma Fund. MAPFRE, 20(1): 58-62, ene.-mzo. 2009.
- 4.- CARRANZA B., Á., MACEIRA S., E., VILADOT P., R. y DE PRADO S., M., Estado actual de la cirugía de hallux valgus. En: 37mo CONGRESO NACIONAL SECOT: curso de actualización: 2 al 7 octubre de 2000, Madrid, España, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. pp. s.p.
- 5.- GOODFELLOW J. Etiology of hallux rigidus. Proc Royal Soc Med. 1966; 59: 821-4.
- 6.- VILADOT, Voegeli, A., Anatomía funcional y biomecánica del tobillo y el pie. Rev Esp Reumatol 2003;30(9):469-77.
- 7.- PARRA, Tellez, P. y col. Osteotomía de Scarf Modificada para el tratamiento del Hallux valgusTobillo y Pie Revista de FLAMECIPP Marzo 2011, vol.3 N02 p84-89.
- 8.- COUGHLIN, Michael J., MANN, Roger A., and SALTZMAN, Charles L., Surgery of the Foot and Ankle, 8th Ed. U.S.A, Elsevier Health Sciences, 2006, Vol. no. 1.
- 9.- SIM-FOOK, L. and HODGSON, A.R. A comparison of foot forms among the non-shoe and shoe-wearing chinese population. J Bone Joint Surg. 40(A): 1058.
- 10.- VILADOT, Pericé R. y ÁLVAREZ, Goenaga F. Propuesta de algoritmo en cirugía de hallux valgus, Rev Ortop Traumatol 2002;46(6):487-489.
- 11.- DEREYMAEKER,G. Scarf osteotomy for correction of hallux valgus. Surgical technique and results as compared to distal chevron osteotomy. Foot Ankle Clin. 2000; 5:513-24.
- 12.- LOWELL, S.W. Sr., Osteotomía de scarf para hallux valgus. En: CHANG. T.J. (Eds 1.), California, U.S.A.,Marban, 2006. pp.149-59.
- 13.- BURUTARÁN, J.M. Hallux valgus y cortedad anatómica del primer metatarso (correction quirúrgical). Actua Me Chi Pied 197G; 2G1-6.

- 14.- BAROUK, L.S. Scarf osteotomy for hallux valgus correction. Local anatomy, surgical technique, and combination with other forefoot procedures. *Foot Ankle Clin* 2000; 5 (3): 525-58.
- 15.- LEON, Hernandez, S., LARA, Padilla, E. y CAMARENA, Olmedo, J.A. El proceso de investigación clínica, 1ra ed. Mexico D.F., 2003, pp 15-63.
- 16.- WEIL, L.S. Scarf osteotomy for correction of hallux valgus. Historical perspective, surgical technique, and results. *Foot Ankle Clin* 2000; S (3): s5e-80.
- 17.- IZQUIERDO, Cases, J.O., *Podología Quirúrgica*, 1ra ed. Madrid, España, 2006, pp 150-51.
- 18.- VILADOT, Perice, A. *Patología del antepie*, 4ta. Ed., Barcelona, España, 2001, pp 1-11.
- 19.- GONZALEZ, López, J.J., RODRÍGUEZ, Rodríguez, S., CADENA, Méndez, L., Resultado funcional, estético y radiográfico del tratamiento quirúrgico del hallux valgus con cirugía mínima invasiva, *Acta Ortopédica Mexicana* 2004; 18(5): Sep.-Oct: 185-190.
- 20.- HAMMEL, E, Abi Chala ML, Wagner T. Complications of first ray osteotomies: a consecutive series of 475 feet with first metatarsal Scarf osteotomy and first phalanx osteotomy, *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2007 Nov;93(7):710-9.
- 21.- S. JONES, H. A. AL HUSSAINY, F. ALI, R. P. BETTS, M. J. FLOWERS, Scarf osteotomy for hallux valgus: A Prospective clinical and pedobarographic study, *J Bone Joint Surg [Br]* 2004;86-B:830-6.
- 22.- MISKEJ, M., KUBALÉK, J., BUZEK, D., Scarf osteotomy for the treatment of hallux valgus deformity. Achievements and complications, *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2010 Feb;77(1):52-7.
- 23.- BERG, Robert P., OLSTHOORN, Paul G. M., PÖLL Ruud G., Scarf osteotomy in hallux valgus : a review of 72 cases. *Acta Orthop. Belg.*, 2007, 73, 219-223.
- 24.- SKOTÁK, M, BEHOUNEK, J. Scarf osteotomy for the treatment of forefoot deformity. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2006;73(1):18-22.
- 25.- WEIL, L.S., Scarf osteotomy for correction of hallux valgus. Historical perspective, surgical technique, and results. *Foot Ankle Clin.* 2000 Sep;5(3):559-80.

26.- De la deviation en dehors du gros orteil (hallux valgus. Vulg."oignon"
"bunions" "ballen" et de sin traitement chirurgical . trans Int Med Congre
1881;2:406-12.