

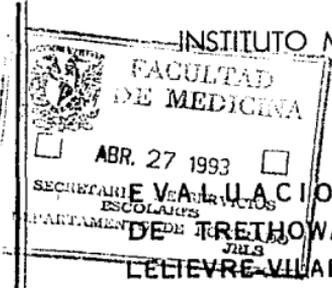
11245  
15  
202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
LOMAS VERDES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



EVALUACION DE LA OSTEOTOMIA  
DE TRESHOWAN MAS LA ARTROPLASTIA DE  
LELIEVRE-VILADOT EN EL TRATAMIENTO DEL  
HALLUX VALGUS

**TESIS DE POSTGRADO**

PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO TRAUMATOLOGO ORTOPEDISTA

P R E S E N T A :

DR. MANUEL CASAS LOPEZ

Asesor: Dr. Sergio Rodríguez Rodríguez



México, D. F.

Febrero, 1993

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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 está 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.

## I N D I C E.

Introducción.	2.
Antecedentes Históricos.	3.
Definiciones.	4.
Etiología y Epidemiología.	5.
Anatomía.	6.
Patogenia y Patomecánica.	10.
-Factores Desencadenantes.	13.
-Factores Coadyuvantes.	13.
Clasificación del Hallux Valgus.	14.
Historia Natural la Enfermedad.	15.
Cuadro Clínico.	15.
Diagnóstico.	16.
-Clínico.	16.
-Radiográfico.	17.
Tratamiento.	19.
-Conservador.	19.
-Quirúrgico.	20.
Técnica Quirúrgica de la Artroplastia de Lelievre-Viladot más la Osteotomía de Trethowan.	25.
Planteamiento del Problema.	27.
Objetivos.	28.
Hipótesis.	29.
Material y Métodos.	30.
Resultados.	32.
Discusión.	36.
Conclusiones.	37.
Anexo.	38.
Bibliografía.	44.

## HALLUX VALGUS.

## INTRODUCCION.

Las defomidades del pie se han presentado y descrito con el desarrollo de la humanidad. El hallux valgus es un problema antiguo, encontrándose la primeras descripciones a partir del siglo XV, atribuyéndose la enfermedad al calzado.

Entidad conocida por la población general como JUANETES, designación que ha sido substituida por el término BUNION. En 1871, Carl Hueter introdujo el término Hallux Valgus.

En relación a su etiología son varias las teorías. La mayoría propone la existencia de metatarsus primus varus y en raras ocasiones hallux valgus asintomático. Por otro lado se menciona una relación 2:1, en favor de la mujer y en la población general. Sin embargo, la mayoría de los autores apoyan la teoría de que dicha patología es propia de personas que usan zapato estrecho.

Estudios realizados en cadáveres con dicha patología nos ha llevado en la actualidad a identificar alteraciones anatómicas propias y la participación de estructuras periféricas capsuloligamentarias y musculotendinosas en el desarrollo de ésta entidad.

El diagnóstico, de manera casi obvia clínicamente, se ha visto auxiliado por la introducción de la radiología. Las diferentes incidencias radiográficas disponibles, permiten un análisis aún más exacto de la patología y una planeación terapéuticoquirúrgica con mejores resultados.

Las técnicas quirúrgicas para el tratamiento del hallux valgus han sufrido una notable evolución, intentado la corrección de las alteraciones claves, según diferentes autores.

Existen técnicas que tratan el problema mediante el manejo de los tejidos blandos. Otros, procedimientos combinados. Procedimientos que involucran solo el hueso del primer metatarsal en sus diferentes porciones y procedimientos mixtos. El desarrollo de nuevas técnicas continúa hoy día, transposiciones musculotendinosas, osteotomías, procedimientos mixtos y artroplastías totales.

## H A L L U X V A L G U S.

## ANTECEDENTES HISTORICOS.

Las deformidades del pie se han presentado y descrito con el desarrollo de la humanidad. Sin duda, una de las alteraciones patológicas más frecuentes de los dedos del pie, el hallux valgus es un problema antiguo, encontrándose las primeras descripciones clínicas a partir del siglo XV. por el Dr. La Forest, en Francia, médico de Rey Luis XVI. (1., 2.). Atribuyendo la deformidad a la bipedestación y al cambio del calzado del tipo grecorromano por las zapatillas del renacimiento. (2., 3.).

Menospreciado relativamente hasta hace poco tiempo, tanto por el paciente mismo como por los médicos, estaba pues en manos de empíricos que pomposamente se autodenominan "quiropedistas" y "pedicuristas". (3.).

El estudio evolutivo y sistemático de la anatomía, la biomecánica y la patología del pie ha dado lugar a una verdadera especialidad comparable a la cirugía de la mano, con textos maravillosos como los escritos por Lelièvre y Viladot de la Escuela Francolatina, y Giannestras entre otros por la Escuela Sajona. Viladot enfoca su estudios a la patología del antepie, y resulta de importancia el conocimiento a fondo de los elementos de anatomía, fisiología y patología de este segmento del pie con el fin de poder

brindar un mejor resultado a la asistencia de las afecciones del pie. sin querer por esto crear una superespecialidad. (3.).

#### DEFINICIONES.

Entidad conocida por la población general con el apelativo de JUANETES, ha sido substituida por le término BUNION, bien conocido en medicina, teniendo su origen en el vocablo latino "BUNIO" que significa nabo. (1.).

Etimológicamente, consiste en la desviación del primer dedo del pie en valgo. (3.).

Desviación lateral de la falange proximal, sobre el primer metatarsiano. (4.).

En 1871, Carl Hueter introdujo el término, definiendo la entidad como una subluxación de la primera articulación metatarsofalángica, con un ángulo de desviación en valgo del primer dedo de más de 15 grados y una desviación en varo del primer metatarsal de más de 9 grados; lo que provoca un Síndrome de Insuficiencia del Primer Rayo. (1., 5.).

Roger A. Mann 1981, le define como una subluxación estática de la primera articulación metatarsofalángica, con la desviación lateral del primer orjeo y la desviación medial del primer metatarsal. Esto es ocasionalmente acompañado por pronación o rotación del primer orjeo en casos severos. (6.).

Según Lelievre, hallux valgus es un termino erróneo. Ya que el primer orjeo sólo está en valgo en las deformaciones considerables, o en las que, girando alrededor de su eje longitudinal, presenta su

cara plantar hacia afuera. Hasta aquí se define como Hallux Aductus. (5.).

#### ETIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA.

En relación a la etiología, son varias las teorías: En los estudios realizados por Wells (1931) en nativos Sudafricanos, por Engel y Morton en el mismo año en el Congo Belga, por James (1939) en las Islas Salomon, por Barnicot (1955) en Africa Occidental, y por Mac Lennan (1966) en Nueva Guinea, se encontró en todos los casos elementos de metatarsus primus varus y en raras ocasiones hallux valgus, todos los casos asintomáticos, por lo que partiendo de dichos estudios, se llegó a la conclusión de que el hallux valgus asintomático en una persona no usuaria de calzado puede deberse a características genéticas. (1., 3., 7.).

Por otro lado, en 1941, Wilkins en un estudio en niños escolares, identifica la patología a temprana edad, mencionando una relación 2:1, en favor de la mujer y en la población general, hecho corroborado más tarde por Hewit y Marvil-Brantingham (1953) en estudios con reclutas encontrando las mismas estadísticas. (1., 7.).

La mayoría de los autores, sin embargo, apoyan la teoría de que dicha patología es propia de las personas que usan calzado estrecho (1., 2., 3., 4., 5., 6.), como lo demuestra Lam Sim-Fook y Hodgson (1958), al comprobar que el 33% de la población que utiliza calzado presenta dicha deformidad. (7.). Lo que ratifican Kato y Watanabe (1981), al referir la rareza de la alteración en los japoneses hasta que fueron introducidos los zapatos de manufactura accidental. (7.).

## ANATOMIA.

Es prudente un repaso breve de la anatomía normal del primer rayo del pie, para la comprensión de la anatomía patológica.

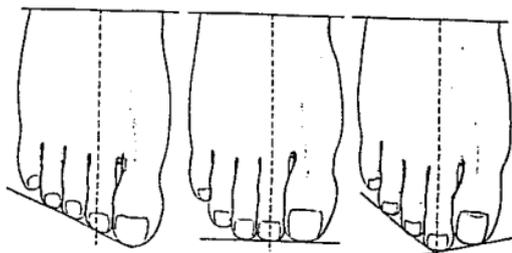
Por fines didácticos iniciamos la descripción de la región desde su exterior.

El aspecto morfológico del conjunto siempre será de consideración, como se verá más adelante. así, de acuerdo a la disposición de los orfejos se definen tres tipos diferentes de pie: el pie egipcio, el pie cuadrado y el pie griego. (Fig. 1.).

### Planos Superficiales. integumentos.

Están constituidos por tejido celular subcutáneo por el que corren vasos y nervios, y por piel fina y móvil, en la región dorsal, susceptible a escoriaciones, en el extremo anterior del dedo la piel se diferencia para formar la uña, cuya disposición anatómica está calcada a la de las uñas de los dedos de la mano. En la región plantar se identifica una piel gruesa y poco móvil; el tejido celular subcutáneo, presenta una disposición areolar y en cuyo espesor corren vasos y nervios. (8.. 9.).

Es importante mencionar a nivel de la articulación metatarsofalángica la línea de transición entre la piel dorsal y la plantar, ya que las incisiones quirúrgicas se realizaran a este nivel, para evitar cicatrices hipertróficas a nivel plantar o lesiones de hipersensibilidad en región dorsal. (1.. 8.. 9.).



a).

b).

c).

Fig. 1. Diferentes Tipos Morfológicos de Pies.  
a). Pie Egipcio.  
b). Pie Cuadrado.  
c). Pie Griego.

### Miología.

Como conceptualización anatómica, en la musculatura del primerortejo interviene músculos intrínsecos y músculos extrínsecos, del pie. (1., 8., 9.).

#### Músculos Intrínsecos:

- Abductor del dedo gordo, parte de la tuberosidad interna del calcáneo y se inserta en el sesamoideo medial y la falange proximal, tiene una acción abductoflexora. (8., 9.).

- Aductor del dedo gordo, consta de dos fascículos el oblicuo y el transverso, que partiendo del cuboides, 3ro y 4to metatarsales termina en el sesamoideo lateral, en el tendón del extensor largo y en la vaina del flexor largo, con una acción flexoaductora. (8., 9.).

- Flexor corto del dedo gordo, nace de la cara inferior del cuboides para terminar en dos fascículos uno para cada sesamoideo. (8., 9.).

- Flexor corto de los dedos, parte de la tuberosidad anterior del calcáneo y envía sus cuatro fascículos tendinosos sobre la base de la segunda falange de los cuatro primeros dedos. (8., 9.).

#### Músculos Extrínsecos.

Son cuatro, y debido a su acción indirecta pero sinérgica, podemos hablar de ellos en conjunto.

El tibial anterior, que se inserta en la base del primer metatarsal y primera cuña. Tiene una acción dorsiflexora e invertora del pie, con actividad antagónica al tibial posterior.

El peroneo lateral largo, el cual llega a la base del primer metatarsal en su superficie plantar es el antagónico de los anteriores

siendo el primer evertor del pie. Por ultimo, los músculos flexor y extensor largo propios del primer orjejo llegan a la base de la falange proximal. (8., 9.).

Particularizando el estudio de la anatomía normal del primer rayo, la dinámica de la deformidad del hallux valgus es mejor entendida. Los músculos y tendones que mueven el primer orjejo están distribuidos en cuatro grupos rodeando la articulación metatarsofalángica. (6.).

Los extensores largo y corto pasan dorsalmente. los flexores largo y corto por debajo de ella. Los dos tendones conjuntos, el del abductor y el adductor del primer dedo pasan medial y lateralmente a esta, pero más cercanos a la superficie plantar que a la dorsal, por lo que las caras dorso medial y dorso lateral de la cápsula articular está desprotejidas, y solo cubiertas por bandeletas tendinosas laterales del extensor largo del primer orjejo. (6.). (Figs. 2., 3.).

#### Mecanismo de los Sesamoideos.

Los sesamoideos son dos huesecillos que se localizan en la región plantar y distal del metatarsal, son comparables a dos pequeñas patelas, que se encuentran en el espesor tendinoso antes de que esté se inserte al hueso. (10.).

El sesamoideo medial se encuentra en el espesor del tendón del fascículo medial del flexor corto y del abductor del dedo gordo. El sesamoideo lateral se localiza en el espesor del tendón conjunto

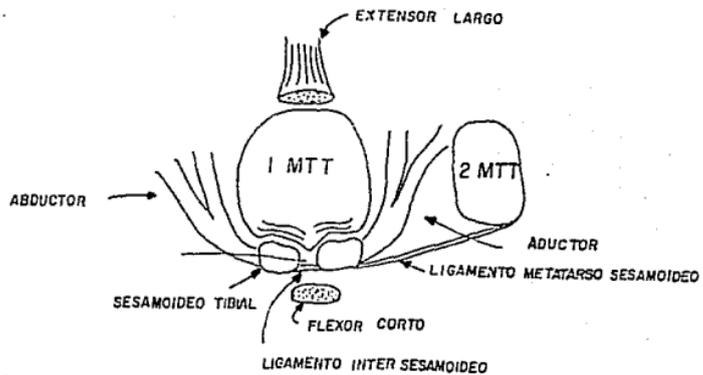


Fig. 2. Corte Transversal de la Articulación Metatarsofalángica.

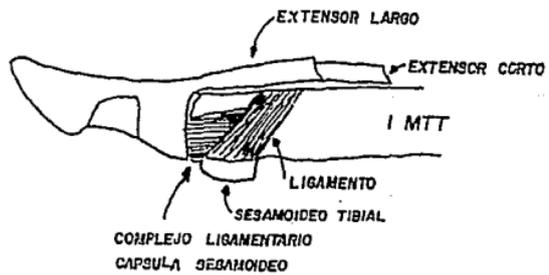


Fig. 3. Vista lateral de la Articulación Metatarsofalángica.

formado por el fascículo lateral del flexor corto y fascículos oblicuo y transverso del aductor del dedo gordo. (10.).

Ambos están unidos por el ligamento interesamodeo. Proximalmente están unidos al cuello del primer metatarsal por la porción plantar de la cápsula metatarsofalángica. (10.).

#### Osteología.

El primer metatarsal es un hueso corto, grueso, y sumamente fuerte. Proximalmente se articula con la primera cuña y esta articulación posee características especiales que más adelante se explicaran. (ver patogenia). A este nivel, en su cara plantar se inserta el músculo peroneo lateral largo. Su porción metafisaria distal se caracteriza por hueso esponjoso y poca vascularización, posee un superficie articular elíptica transversalmente cubierta con cartilago y continuandose hacia su cara plantar se identifican dos carillas articulares para los sesamoideos. (8., 9., 10.).

La primera falange posee una superficie articular correspondiente en su tercio proximal con la anterior y recibe la inserción de aductor del primer ortejo. (8., 9., 10.).

#### Artrología.

Se considera a la articulación metarsofalángica como una diartrodia, perteneciente al subgénero de las enartodias. Posee cápsula articular, reforzada por los ligamentos colaterales y dos ligamentos metatarso sesamoideos. Finalmente la aponeurosis plantar y la cápsula articular se condensan, para constituir la placa plantar. (8., 9., 10.).

### Vasos y Nervios.

La irrigación esta a cargo de la arteria plantar interna, rama de la tibial posterior y de la pedia, continuación de la tibial anterior. El drenaje venoso se lleva cabo por el sistema safeno interno. (8., 9.).

Se encuentran rodeando la articulación. La rama medial del peroneo superficial en la superficie dorso medial, sobre el primer metatarsal. La rama sensitiva del safeno interno medialmente. El nervio plantar interno, rama terminal del tibial posterior, proporciona la inervación plantar. (9.).

### PATOGENIA Y PATOMECANICA.

Estudios realizados en cadáveres con dicha patología nos han llevado en la actualidad a identificar alteraciones anatómicas propias, y a deducir las alteraciones biomecánicas por la participación de estructuras periféricas cápsuloligamentarias y músculotendinosas en el desarrollo de esta patología. (11., 12.).

Para la mejor comprensión de la patogenia y patomecánica, se desglosará nuestro estudio a cada una de las estructuras involucradas. Recuerdese que éste es un proceso dinámico en donde todas las estructuras participan.

#### 1. Alteraciones en el Metatarsiano.

La convexidad de la cabeza metatarsal, favorece la luxación de la falange en valgo, así como rotación del dedo, para quedar éste en

pronación y valgo. En el mismo nivel, la aparición de una exostosis medial asociada o no a burstis, obedece a la ley de Delpech, que menciona; cuando una superficie articular esta libre de sollicitaciones se exagera su osteogénesis. (1., 5., 6.). En la misma porción metafisaria distal, en su parte plantar existe una disminución de la cresta interesamoidea tornandose convexa el área lo que facilita la luxación de los sesamoideos. (6.).

El tamaño del metatarsal es de importancia, aquel de tipo Index Plus combinado con una fórmula digital tipo egipcio favorecerá la deformidad en estudio. (13.). (Fig. 4).

## 2. Primero Ortejo.

Las características de la superficie articular de metatarsal facilitan la luxación o subluxación de la falange proximal, ocasionando la desviación en valgo y pronación del ortejo condicionando a desviar y deformar los demas ortejos, principalmente con una garra del segundo. (1., 6.).

## 3. Articulación Metatarsofalángica.

Por lo anteriormente expuesto, se hacen manifiestos datos de artrosis según la severidad de la entidad así como la presencia de osteofitos. (6.).

4. Los sesamoideos, ambos, se luxan hacia el espacio intermetatarsal, el estar fuera de sus carillas articulares, la artrósis no se deja esperar, como veremos el desplazamiento de los huesecillos se facilita por la relajación y tensión de las estructuras capsuloligamentarias. (5., 6.).

Consecuencia de lo anterior es la supresión del primer apoyo del antepié, imposibilidad de corrección del varo del primer metatarsiano

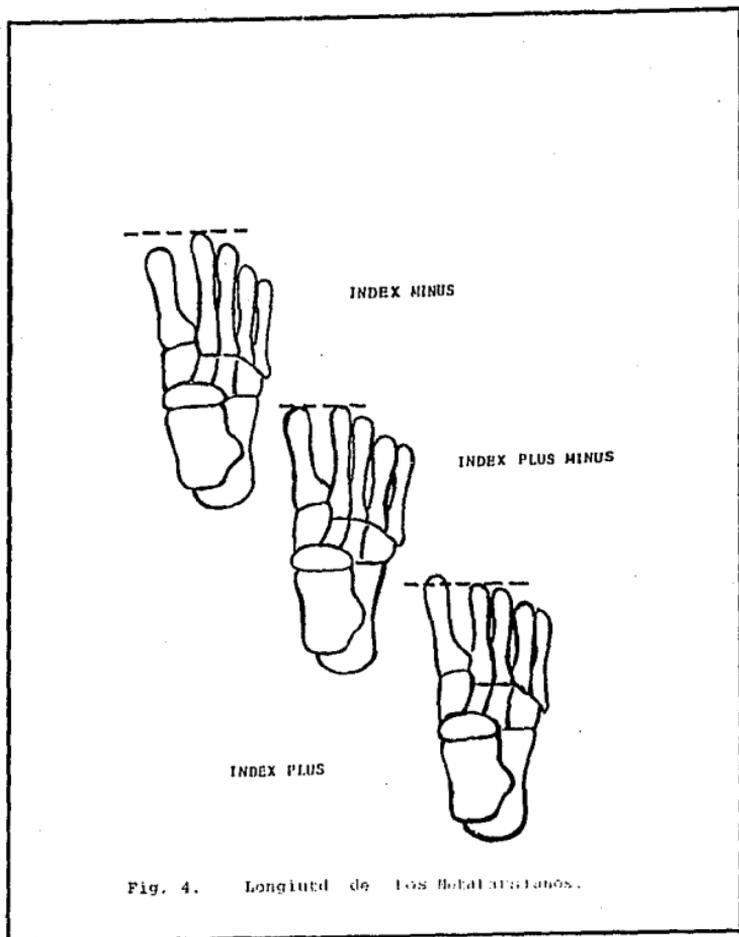


Fig. 4. Longitud de los Membranes Fetales.

al quedar colocados entre éste y el segundo metatarsiano y un desequilibrio muscular. (5.).

#### 5. Articulación Cuneometatarsal.

En este apartado es importante la morfología de la superficie articular cuneometatarsal. Una disposición oblicua de la superficie articular de la primera cuña puede ser responsable de un aumento en el ángulo intermetatarsal con el subsecuente hallux valgus. una convexidad excesiva de la misma permite movilidad lateral de dicha articulación propiciando a la apertura del espacio intermetatarsal y el aumento del ángulo intermetatarsal. (6., 11., 12.). (Fig. 5.). Básicamente, lo anterior sucede, cuando existe un ángulo cuneometatarsal mayor de 15 grados. (1., 6., 12.).

#### 6. Desequilibrio Muscular.

El tendón del músculo abductor, pasa, de una posición medial a una posición plantar, siendo este abductor, se convierte en abductor-flexor. El músculo aductor, que de acuerdo a su situación medio-plantar es aductoflexor, se desplaza medialmente convirtiéndose en aductor exclusivamente. (4., 5., 6.)

Los tendones del flexor y extensor largo del 1er oratejo, acompañando este último al sesamoideo medial, del flexor corto y flexor común de los dedos se desplazan al espacio intermetatarsal, actuando como cuerda de arco para fijar la deformidad. (4., 5., 6.). (Fig. 6.).

#### 7. Alteraciones en la Circulación.

El 1er oratejo es el peor irrigado del pie; el hallux valgus favorece el aumento de la tortuosidad de las arterias que le irrigan y comprometen además su retorno venoso. Aunado al fenómeno

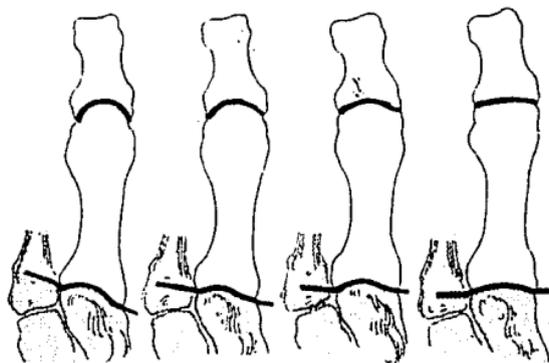


Fig. 5. Variaciones en la Forma de la Cabeza del 1er. Metatarsal y de la Articulación Cuneometatarsal.

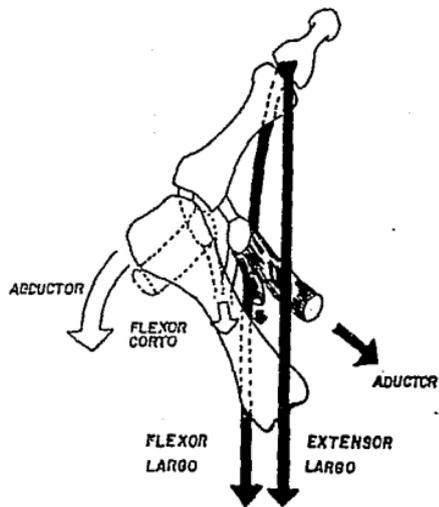


Fig. 6. Alteraciones de las Estructuras Músculo-Tendinosas.

irritativo, se torna hipersensible, susceptible a la formación de un higroma. (1., 5.).

#### 8. Alteraciones en Estructuras Vecinas.

Siendo el hallux valgus una de las causas de insuficiencia del primer radio, es normal que las formaciones vecinas reaccionen, originando luxación de los dedos centrales, periostitis del segundo metatarsiano y quintus varus, etc. (5.).

#### 9. Alteraciones de las Partes Blandas.

A veces, en la tumoración que forma la porción interna del primer metatarsiano, aparece un voluminoso higroma o una hiperqueratosis por el roce del calzado. Debido a la pronación del dedo, no es infrecuente que se formen uñas incarnadas. (5.).

Todo lo anterior expuesto, se encuentra resumido en la figura 7.

**FACTORES DESENCADENANTES.-** El factor más directo, deriva del uso del calzado inapropiado, los zapatos cortos y puntiagudos son los más perjudiciales, principalmente en las mejeeres por las imposiciones de la moda. (1., 2., 5., 6.).

**FACTORES COADYUVANTES.-** Relacionamos el hallux valgus con la fórmula digital y metatarsiana. La mayor parte de los casos los encontramos en pies de tipo egipcio, siendo escepcional en antepies de tipo griego. Sin olvidar la fórmula metatarsal, más frecuente en los Index Plus e Index Minus. Aquí existen dos puntos importantes que remarcar, primero, las alteraciones de la bóveda plantar tales como el pie plano valgo y el pie plano anterior, y en segundo lugar

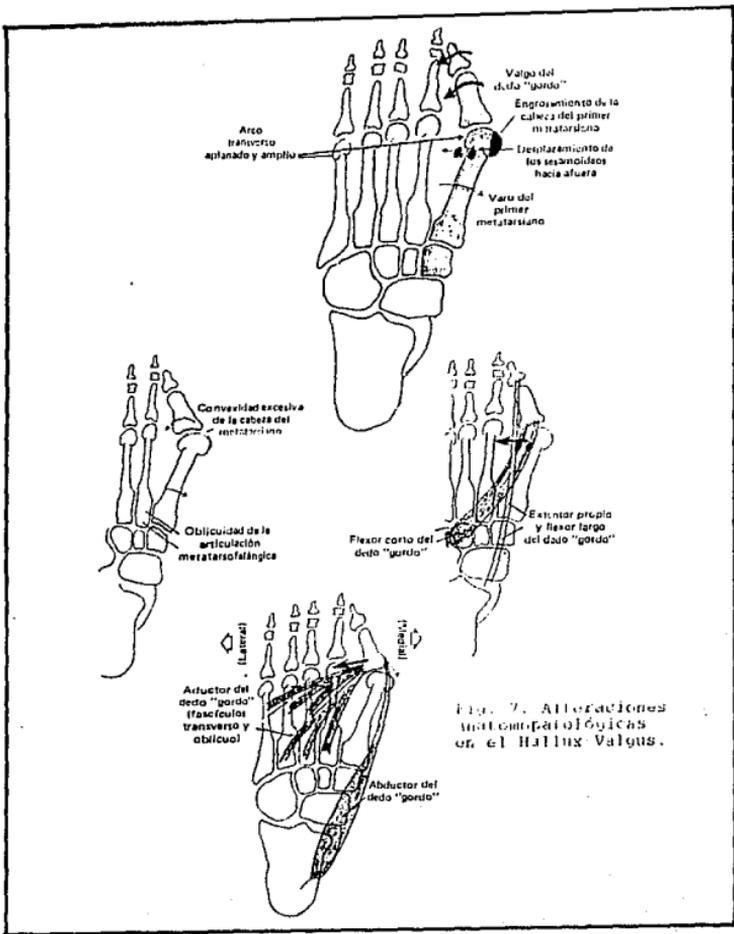


Fig. 7. Alteraciones anatómicas en el Hallux Valgus.

los estados de bipedestación prolongado con el uso del zapato incorrecto. (1., 2., 5., 6.).

#### CLASIFICACION DEL HALLUX VALGUS.

##### A. Congénito.

Se considera excepcional, se manifiesta en la infancia y sin predominio de sexos, debido a alteraciones del germen plasmático de la base del metatarsal, de la cuña o de la falange. (5., 6.).

##### B. Adquirido:

1. Del Desarrollo.- La angulación del primer metatarsal puede aparecer en individuos que nunca ha sido calzados como en algunas tribus indígenas. (5., 6.).

2. Estático.- En un pie de características normales. el desequilibrio muscular existente en un niño con P. C. I. o alteraciones neuromusculares. es posible el desarrollo del hallux valgus.

3. Del Adolescente.- Se trata de jovencitas con pies tipo egipcio, con un primer ortejo más largo que el segundo.

4. Del Adulto.- Es la forma más frecuente y típica. Más frecuente en la mujer. Suele producirse alrededor de la menopausia. El calzado, zapatos excesivamente cortos y tacón alto, o brotes de carácter reumático, actuarán como factores desencadenantes. acompañados de un potente dedo gordo y un METATARSIANO DEBIL que cede

a la presión del hallux. El juanete, la artrosis y el desequilibrio muscular serían trastornos secundarios concomitantes.

5. Hallux Valgus Inflamatorio.- Mathieu-Pierre, Weil y Delarue han descrito esta forma caracterizada por la OSTEOPOROSIS. Así mismo un brote agudo de ARTRITIS REUMATOIDE provoca deformidad de los dedos en las manos y los pie. En POLIARTRITIS CRONICA EVOLUTIVA es de esperarse, sea blenorragia, escarlatina, reumatismo articular agudo, reumatismo tuberculoso de Poncet. Y en entidades inespecíficas con la ARTRITIS PSORIASICA.

(1., 2., 3., 4., 5., 6., 8., 14.). (Cuadro 1.).

#### HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD.

El hallux valgus es una patología EVOLUTIVA E IRREVERSIBLE que puede permanecer toda la vida sin que le cause malestia al paciente, dependiendo del tipo de vida, tipo de calzado y presencia de patología concomitante. El manejo de dichas alteraciones puede llevarse a cabo con medidas de caracter conservador paliativo, sin lograr la curación, por lo que el tratamiento quirúrgico es el método para la corrección definitiva de la deformidad y alteraciones anatomopatológicas. (1., 6.).

#### CUADRO CLINICO.

La paciente, con todas las características antes mencionadas, manifiesta la deformidad de su dedo, desde una discreta desviación lateral hasta la completa lateralización y rotación del ortejo,

CUADRO No. 1.

CLASIFICACION ETIOLOGICA DEL HALLUX VALGUS.

---

a. CONGENITAS.

b. ADQUIRIDAS.

1. Del Desarrollo.
  2. Estático.
  3. Del Adolescente.
  4. Del Adulto.
  5. Inflamatorio.
    - Osteoporosis.
    - Artritis Reumatoide.
    - Poliartritis Crónica Evolutiva.
    - Artritis Psoriásica.
-

acompañándose de la desviación de los demás ortejos o incluso la superposición del primero sobre el segundo. Acompañándose la entidad de un exostosis medial con o sin bursa inflamatoria muy dolorosa, así como callosidades en los demás dedos con deformidad en garra. En la región plantar la refiere también. Hace mención, en el curso de su evolución, la dificultad a la marcha por dolor, el cual cede al retirarse el calzado en un principio o que es constante en casos severos, a la imposibilidad a pararse de puntas sobre sus dedos por rigidez del dedo, y a la hipersensibilidad en la cara medial del ortejo. Nos puede referir lo deformados que deja sus zapatos en los que se marca el hallux.

#### D I A G N O S T I C O.

##### CLINICO.

Habrà que ir a buscar todo lo señalado por la paciente.

Ante una deformidad obvia, clínicamente se traduce en la subluxación o luxación de la articulación metatarsofalángica. en la mujer joven reductible pero muy dolorosa y en la adulta, ya adaptada a su deformidad y agregándose cierto componente rotacional del dedo, se encontrará además deformidad en garra importante del segundo dedo muy molesta.

Hipersensibilidad en la cara medial o incluso en el interespacio dorsal a la mínima palpación. Pérdida de la fuerza muscular en el ortejo o incluso rigidez en la articulación metatarsofalángica.

Callosidades: presencia de la exostosis medial con o sin bursitis, callos en el dorso de los demás ortejos, los cuáles pueden

estar desviados lateralmente o deformados en garra. Así mismo en la región plantar puede localizarse callosidad bajo la cabeza del segundo metatarsal.

La marcha es lenta y dolorosa. La exploración en el podoscopio, revela un arco anterior caído al hacerse más evidentes las hiperqueratosis plantares y a veces plano o cavo del medio pie. (1., 5., 6., 14.).

#### RADIOGRAFICO.

Este es el segundo gran apartado que comprende el estudio del hallux valgus. El estudio radiográfico del pie comprende cuatro incidencias radiográficas:

Dos dorsoplantares con apoyo o de "frente", en la que el pie, estando colocado sobre la placa, el rayo se centra a dos cms por detrás de la cabeza del segundo metatarsal, a un metro de distancia y a 15 grados de la vertical. esta, para el conjunto del antepié; y a nivel de la cabeza del primer metatarsiano si solo se desea evaluar la primera articulación metatarsofalángica. (2., 15.).

Es en estas imágenes es donde se llevará a cabo la medición de los siguientes ángulos:

1. Angulo Hallux Valgus (HV), Angulo Metatarso Falángico o Angulo Alfa.- El cual mide la relación que guarda el eje longitudinal del 1er metatarsal con el eje longitudinal de la primera falange, y cuyo valor normal es de 15 grados. (13., 15.).

2. Angulo Intermetatarsal o Angulo Beta.- Mide la relación que guardan los ejes longitudinales de los dos primeros metatarsales, y su valor normal es de 9 grados. (13., 15.).

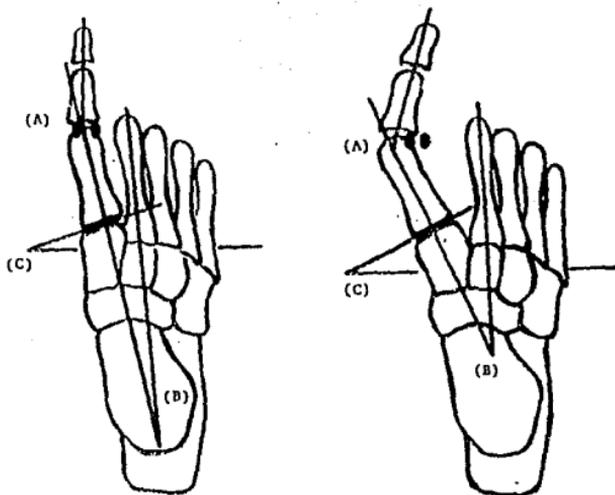
3. Angulo Metatarsus Primus Varus.- Es el resultado de la relación que guarda el eje longitudinal del primer metatarsal con el eje longitudinal de la primera cuña, cuyo promedio normal es de 15 grados. (13., 15.).

4. Angulo Cuneometatarsal.- Algunos autores nombran a esta medida como el ángulo que, en aquellas radiografías que se pueda medir, establezca la inclinación de la superficie articular de la primera cuña, con la horizontal; dicho ángulo se considera normal si su valor no es mayor a los 15 grados. (13., 15.). (Fig. 8.).

Una proyección lateral con apoyo del pie para valorar la actitud del 1er metatarsal. La localización en dicho plano de los sesamoideos y la medición del ángulo astragalo - 1er metatarsal para valorar la presencia de pie plano o cavo. (13.). (Fig. 9.).

Una proyección axial del antepie de Walter Müller para valorar la posición de los sesamoideos, grado artrosis en ellos y a manera comparativa con la dorsoplantar el grado de luxación existente. (1., 2., 7., 16.). (Fig. 10.).

Además habrá que valorar la fórmula metatarsal, presencia y si la hay grado de artrosis en las articulaciones metatarsofalángica, sesamoideometatarsal y cuneometatarsal, luxación y grado de luxación de las articulaciones metatarsofalángica y sesamoideometatarsal, el tamaño y las características de la exostosis medial en la cabeza del metatarsal, la alineación que guarda el segundo dedo, las características de los tejidos blandos periarticulares y la evaluación de los arcos anterior y longitudinal. (14.).



Pie Normal.

Hallux Valgus.

Fig. 8. Estudios Radiológicos del Hallux Valgus.

- A. Angulo Hallux Valgus.
- B. Angulo Intermetatarsal.
- C. Angulo Concometatarsal.



Fig. 9. Proyección  
Lateral con Abeyo.  
Angulo. Astragalo-1.  
Metatarsal.

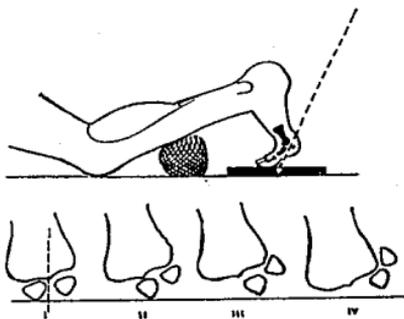


Fig. 10. Proyección Axial para Sesamoideos de  
Walter - Höller. Evalua el grado de Luxación de  
los mismos.

## TRATAMIENTO.

El tratamiento del hallux valgus será diferente en cada caso, y dependerá de la edad del paciente, el grado de deformidad y la intensidad y la duración de los síntomas atribuidos al trastorno. Muchos pacientes con deformidad importante son asintomáticos. (4.).

### CONSERVADOR.

El tratamiento médico es esencialmente preventivo. Se prescriben calzados fisiológicos, que las mujeres elegantes rechazan, por otra parte, es aconsejable el uso de sandalias de tipo griego, con una brida anteroposterior que ocupa el primer espacio interdigital ayudando a corregir la deformidad del primer oratejo. (3.).

Hohman y Stumff han concebido un ingenioso ejercicio: reúnen los dos dedos gordos por una banda elástica, intentando la abducción rotacional de los pies. se logra reducir y corregir el valgo del oratejo. Esto de manera ritmica durante 5 minutos dos veces al día. (3., 4., 6.). (Fig. 11).

En el comercio se ofrecen numerosas órtesis para esta patología, siendo eficaz solo en deformidades mínimas. Se cuenta con la férula nocturna tipo Swanson que consiste en una férula medial de aluminio o material termoconformado de polipropileno con cincho de sujeción en antepie y dos cinchos para reducción del hallux valgus a primer oratejo. (Fig. 12). O en su defecto cojinetes de neopreno para separación interdigital. (3., 4., 6., 17.).

Fig. 11. Ejercicio de  
H o h m a n y Stumff.  
"Abducción rotacional  
de los pies para corregir  
el valgo del ortajo".

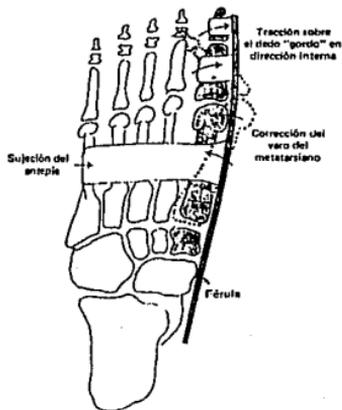


Fig. 12. Férula de Uso  
Nocturno tipo Swanson  
Observe el mecanismo de  
reducción de la deformidad  
en tres puntos.

En pacientes de edad avanzada, se sugiere el tratamiento conservador, lo cual incluye el uso de zapatos ortopédicos con lo que se impide que las partes protuberantes del pie estén sujetas a presión.

En el paciente con mínima deformidad, de carácter profiláctico, e incluso en el paciente sometido a intervención quirúrgica, como tratamiento de convalecencia e incluso de por vida, se deberá tener en mente los siguientes criterios:

- Los zapatos deberán tener una porción anterior larga y ancha para que los dedos no contacten con ella.

- El tacón, standar en el hombre (2 cms)., y de preferencia zapato de piso en la mujer o calzado de vestir con un máximo de 3 cms. de altura en el tacón.

- Uso de cinchas metatarsales o férulas correspondientes nocturnas.

- Y el uso de plantillas con barra retrocapital para descargar los metatarsales centrales debido a la insuficiencia que produce el primer rayo. (4., 5., 6., 17.).

#### QUIRURGICO.

Antes de considerar quirúrgico el tratamiento del hallux valgus es imperativo ( 6.) que el paciente tenga un tiempo adecuado de tratamiento conservador, por lo menos tres meses, ya ejercicios o el uso de férulas nocturnas, con el objeto en sí de que su rehabilitación sea mejor. El uso y habituación a calzado más ancho y largo es beneficioso. (18.).

### Selección del Paciente Quirúrgico.

La edad del paciente es importante de acuerdo al momento en que se hará la cirugía, por ejemplo, en el caso de un preadolescente, a menos que la deformidad sea muy importante, la intervención quirúrgica deberá posponerse hasta su madurez. En el adolescente con hallux valgus es importante determinar la causa e la deformidad y si es necesario corregir esta antes del hallux valgus. Cuando se trabaja con pacientes ancianos es imperativo el evaluar la vascularización de la piel y del orotejo, evaluar la textura de la piel ya que los tejidos atrofiados son difíciles de manejar. (6., 18.).

### Técnicas Quirúrgicas.

Han sido propuestas numerosas técnicas quirúrgicas, pero la mayor parte no tienen en cuenta en absoluto la fisiología del pie. (2.).

Las técnicas quirúrgicas para el tratamiento del hallux valgus han sufrido una notable evolución, tras estudios anatomopatológicos y biomecánicos, intentan la corrección de las alteraciones claves según sus diferentes autores. (2., 3., 5., 6., 18.).

Son principios en los que deberá basarse el tratamiento quirúrgico del hallux valgus los siguientes:

- a). Es inútil el limitarse a la resección de piel o la bursa serosa.
- b). También es insuficiente la resección del juanete.
- c). Se procurará una intervención corta y sencilla. Practicando pocas osteotomías, actuando sobre partes blandas y haciendo resecciones óseas, lo que facilita un P.O. mucho más rápido.

- d). Por lo general el hallux valgus se relaciona a una alteración mas posterior, por lo general a una insuficiencia del primer rayo. Por eso antes de que la deformidad del dedo nos ocuparemos en restablecer el apoyo metatarsal corrigiendo el metatarsus primus varus o alinado el antepie con metatarsus index minus.
- e). Acortando el dedo gordo hasta dejarlo entre 1 y 5 mm. más corto que el segundo, ya que el antepie que mejor se ajusta al calzado moderno es el griego.
- f). Se aconseja respetar la longitud del primer metatarsal, sin hacer resecciones de la misma, ya que crean un importante sindrome de insuficiencia.
- g). No olvidar la situación normal de los sesamoideos.
- h). Conservar la potencia flexora del dedo gordo, básica en la fase de despegue de la marcha.
- i). Reducir la luxación de la articulación metatarsofalángica.
- j). Conservar la movilidad de la articulación metatarsofalángica.
- h). En caso de metatarsus primus varus intervenir a nivel de dicha articulación o cerca de ella.
- k). Estimular la rehabilitación precoz para una mejor recuperación evitando largos períodos de inmovilización.
- (1., 2., 3., 4., 5., 6., 18.).

Existen técnicas que tratan el problema mediante el manejo único y exclusivo de los tejidos blandos como Mac Bride, Du Vries-Mann, Silver, Simonds-Menelaus. Otros procedimientos combinados como Keller, Kelikian, Mac Keever, Lelièvre, Viladot, Lapidus, Regnaud. Procedimientos que involucran solo el hueso del primer metatarsal en

sus diferentes porciones; metáfisis distal (Mitchell, Reverdin, Chevron, Gibson-Pigot, Wilson, Hawkins, Austin, Hohmann, Bucling), diafisarias (Ludloff, Wilson) y metafisarias proximales (Mau, Bunney-Mc Nab, Balacescu, Cedell y Trethowan) y otros procedimientos mixtos que conjugan unos con otros. (18., 19., 20., 21., 22., 23.).

A pesar de las descripciones de sus diferentes técnicas quirúrgicas, éstas suelen ser agresivas, algunas, y sin efecto en algunos principios básicos, otras, con la fijación con clavillos y tornillos de las estructuras osteotomizadas (19., 20.) y los cuidados postoperatorios muy complejos mediante el uso y cambios de botas escayoladas durante varias semanas con una convalecencia prolongada y dolorosa. (21., 22.).

En las figura 13 se puede apreciar la evolución de diferentes técnicas quirúrgicas, unas con mejores resultados que otras, más o menos complicadas y más o menos popularizadas. (18.).

Sin olvidar procedimientos artroplásticos totales, se encuentran la artroplastía con prótesis de Swanson, el uso de elástomero de silicón y el uso de una esfera espaciadora de silastic. (1., 19., 23.).

Actualmente y como se ha hecho con el paso de los años, se han intentado la combinación de diferentes técnicas, el uso de procedimientos como el Lelièvre y el Viladot a arrojado resultados satisfactorios sin ser excelentes en personas adultas, esta tomando vigencia nuevamente el estudio del metatarsus primus varus en el hallux valgus y la realización de osteotomías para la corrección del mismo, como un procedimiento MIXTO, evitando el uso de una fijación interna

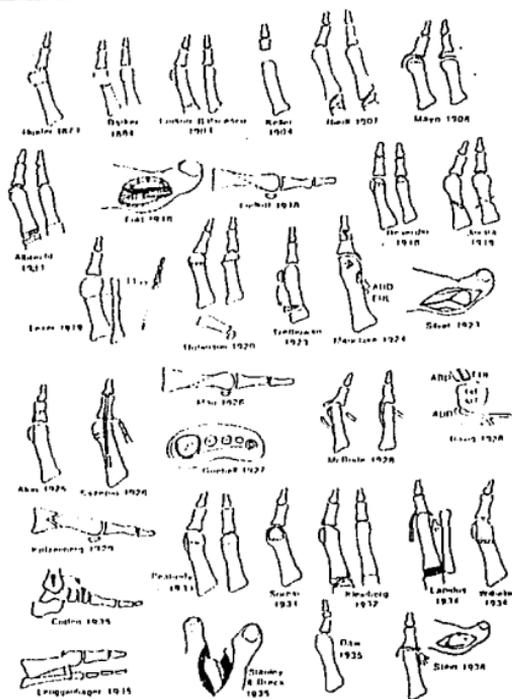


FIG. 13. Evolución Cronológica de las Diferentes Técnicas Quirúrgicas para el Tratamiento del Hallux Valgus



así como de la inmovilización externa postoperatoria. (24., 25., 26.).

El cuadro número dos establece las indicaciones quirúrgicas para algunos de los procedimientos mencionados.

#### Complicaciones Clínico - Radiográficas Postquirúrgicas.

Son varias y su frecuencia depende del procedimiento realizado, así la osteotomía de la falange puede ser irregular, excesiva o insuficiente, persistir la luxación de los sesamoideos, realizar una bunionectomía excesiva o insuficiente, la no corrección del metatarsus primus varus, la persistencia de la luxación metatarsosfalángica, valgo recidivante del ортеjo, hipoestésias en el mismo y metatarsalgia. (19., 20., 21., 22., 23., 24., 25., 26.).

INDICACIONES QUIRURGICAS.

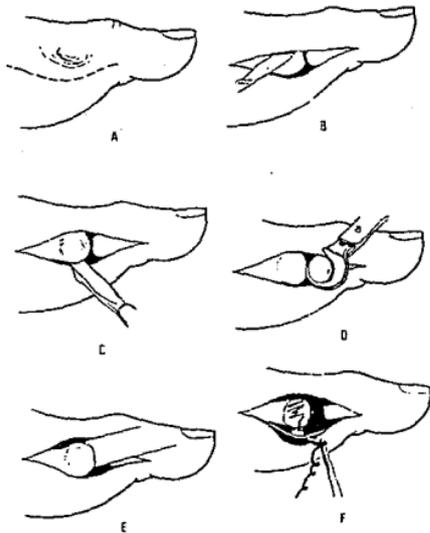
---

- I. Procedimientos sobre Partes Bandas.
- Pacientes adolescentes y jóvenes (-30).
  - Sin cambios artrósicos.
  - Sintomatología moderada.
  - Falla en el tratamiento previo conservador.
  - Angulo HV -35 grados.
  - Angulo Intermetatarsal -10 grados.
  - Angulo Metatarsus Primus Varus -15 grados.
  - Angulo Cuneometatarsal -15 grados.
- II. Procedimientos Combinados.
- Pacientes adultos (+40 años).
  - Cambios artrósicos G I.
  - Sintomatología moderada a severa.
  - Falla en el tratamiento conservador.
  - Angulo HV -30 grados.
  - Angulo Intermetatarsal +10, -13 grados.
  - Angulo Metatarsus Primus Varus -15 grados.
  - Angulo Cuneometatarsal -15 grados.
- III. Procedimientos sobre Estructuras Oseas.
- a. Metáfisis Distal.
- Pacientes adultos. (-50 años).
  - Sin datos de artrosis o G I.
  - Sintomatología moderada a severa.
  - Falla en el tratamiento conservador.
  - Angulo HV -35 grados.
  - Angulo Intermetatarsal +10, -25 grados.
  - Angulo Metatarsus Primus Varus.
  - Angulo Cuneometatarsal - 15 grados.
- b. Metáfisis Proximal.
- Pacientes Adolescentes y adultos. (-50 años).
  - Sin datos de artrosis o G I - II.
  - Sintomatología leve a severa.
  - Falla en el tratamiento conservador.
  - Angulo HV hasta 35 grados.
  - Angulo Intermetatarsal + 10 grados.
  - Angulo Metatarsus Primus Varus + 15 grados.
  - Angulo Cuneometatarsal + 15 grados.
- IV. Procedimientos MIXTOS.
- Pacientes de la 2da década en adelante.
  - Cambios artrósicos I a II.
  - Sintomatología leve a severa.
  - Falla en el tratamiento conservador.
  - Angulo HV hasta 45 grados.
  - Angulo Intermetatarsal + 10 grados.
  - Angulo Metatarsus Primus Varus + 15.
  - Angulo Cuneometatarsal + 15.
- V. Artroplastia Totales.
- Pacientes jóvenes o adultos.
  - Fracaso quirúrgico previo.
  - Presencia de reumatismo articular deformante.
  - Artrosis severa de origen traumático.
  - Problemas metabólicos.
  - Necrosis avascular de la cabeza metatarsal.
-

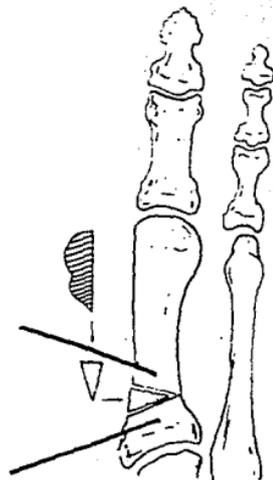
TECNICA QUIRURGICA DE LELIEVRE-VILADOT MAS LA OSTEOTOMIA DE TRETOWAN.

La técnica quirúrgica de Lelièvre-Viladot más la osteotomía de Trethowan, cuenta con la siguiente secuencia técnico quirúrgica, cuidados postoperatorios y cuidados de convalecencia: que a continuación se resumen:

1. Con el paciente en decúbito dorsal y bajo bloqueo regional, se procede a realizar asepsia y antisepsia de la región, colocando campos estériles se aísla en área quirúrgica.
2. Se realiza vaciamiento de la extremidad mediante gravedad o con ayuda de venda elástica de smarch y se coloca kiddy neumático a 350 mmHg.
3. Se realiza incisión cutánea en la cara medial del 1er orjejo de aproximadamente 8 cms. de longitud, desde la articulación cuneometatarsal hasta el tercio medio de la falange distal, pasando por la articulación interfalángica; a 2 mms. dorsalmente de la línea cutánea de transición dorso-plantar.
4. Se profundiza la incisión a nivel capsular, 5 mm. abajo en dirección plantar, siguiendo el mismo sentido de la incisión cutánea.
5. Con un desperiostizador o cincel se disecciona la cabeza metatarsal y la falange proximal, rechazando el colgajo dorsal en forma conjunta con el tendón extensor y la cápsula.
6. Continuamos con la disección del colgajo en sentido plantar, llevándonos tendones flexores y estructuras cápsulo-ligamentarias y sesamoideos.
7. Se luxa hacia medial la articulación metatarsofalángica y resecamos la exostosis medial.
8. Procedemos a la resección de la porción proximal de la falange, en un área no mayor de 1 cm.
9. Son conservados los fragmentos óseos de la exostosis medial y de la cabeza de la falange.
10. Se realiza una osteotomía medial, dorso medial o ventro medial, según se quiera movilizar el metatarsal, con sierra oscilante hasta un tercio del diámetro de la metafisis del 1er metatarsal.
11. Con cincel se abre el espacio, respetándose la cortical lateral, y aplicándose una cuña ósea de 3 o 4 mms. con los fragmentos de hueso resecados. Se mantiene en su sitio con sutura perióstica.
12. El anclaje de los sesamoideos se lleva a cabo colocando el dedo en flexión y se pasa un punto de vicryl o dexton 00 entre ambas bandeletas del flexor y el espacio intersesamoideo fijándose al rodete glenoideo.
13. Realizamos el cerclaje fibroso mediante capsuloplastia medial por imbricación con vicryl 00.
14. Se sutura piel con dermalón 000 puntos simples.  
En las figuras anexas, se ilustra lo espuesto.
15. Se cubre con gasa estéril la herida Ox. Se colocan gasas interdigitales manteniendo la alineación del orjejo, se coloca vendaje elástico y procediendo a retirar la isquemia, se valora el estado neurovascular distal.
16. Se indican ejercicios activos de la articulación interfalángica apenas pase la fase aguda del postoperatorio. Se permite la



Técnica Quirúrgica de Lelièvre-Viladot para el tratamiento del hallux valgus.  
 a. Incisión cutánea. b. Incisión capsular.  
 c. Liberación metatarsiana y falángica.  
 d. Resección de la base de la falánge.  
 e. Resección de la exóstosis. f. Anclaje de los sesamoideos.



Osteotomía en Cuña Aditiva.  
 Trethowan. 1923.

deambulaci3n con talones. A las 24 hrs. de estancia hospitalaria se egresa a su domicilio con analg3sicos convencionales.

17. Se permite la deambulaci3n con talones.

18. A las dos semanas se cita a retiro de puntos y control radiogr3fico correspondiente. Se permite la marcha de talones y con la parte lateral del pie.

19. A las 4 o 6 semanas se permite el apoyo total.

20. Controles radiogr3ficos a las 4, 8 y 12 semanas. Alta definitiva.

De manera gen3rica, 3sta t3cnica no utiliza fijaci3n mediante clavillos o tornillos, no se desinsertan inserciones tendinosas ni son cambiadas. as3 mismo no se colocan escayolados y se permite el ejercicio y deambulaci3n relativa temprana despu3s del procedimiento, acortando as3 el tiempo de convalecencia.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Dentro de la patología del pie, hemos encontrado que una de las causas más frecuentes de metatarsalgia es el hallux valgus; así como las secuelas de los tratamientos quirúrgicos mas indicados en ésta enfermedad.

La presencia de malos resultados postquirúrgicos, debido a una mala evaluación clínica y radiográfica de los pacientes, encontrado en un estudio previo realizado en el servicio de extremidad pélvica Ib (tobillo y pie) nos invitan a plantear nuevas opciones terapéuticas.

## O B J E T I V O S.

1. Evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico, en el hallux valgus del adulto. mediante la osteotomía del primer metatarsal con la técnica de Trethowan más la artroplastía de Lelièvre-Viladot, basándose en los criterios emitidos por el Research Committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society.
2. Establecer criterios precisos para la realización de osteotomías como parte del manejo del hallux valgus, mediante el análisis de los resultados del presente trabajo.
3. Completar el Protocolo de Estudio y Manejo del paciente con hallux valgus sintomático en base a sus características clínico-radiográficas.

**H I P O T E S I S.**

Todo paciente con Metatarsus Primus Varus, de ángulo intermetatarsal de + de 13 grados, ángulo cuneometatarsal de + de 20 grados, con luxación de sesamoideos grado I o II y artrosis grado II de la articulación interfalángica, debe ser sometido a una artroplastía de Lelièvre-Viladot más una osteotomía de Trethowan, lo que permite tratar con precisión esta patología, establecer criterios de tratamiento y mejorar resultados.

## MATERIAL Y METODOS.

El presente trabajo se llevó a cabo en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social. Institución de tercer nivel de atención de la especialidad.

Nuestro estudio se considera de tipo cuasi-experimental, retrospectivo, longitudinal, descriptivo, de una cohorte y abierto.

En la constitución del universo de trabajo se incluyó a un grupo de paciente adultos con diagnóstico de hallux valgus, sin importar el tiempo de evolución o la magnitud del padecimiento; los pacientes incluidos se basaron en los siguientes criterios:

- Pacientes de ambos sexos. Mayores de 18 años. Con hallux valgus sintomático. Con cambios artrosis grado II o más. Con un ángulo intermetatarsal mayor de 13 grados. Angulo metatarsofalángico de 15 grados o más. Angulo cuenometatarsal mayor de 20 grados. Sin cirugía previa.

Siendo excluidos aquéllos pacientes que no cumplan los requisitos previos. O pacientes con enfermedad reumatoidea agredada, gota, enfermedades de la colágena, neoplasias e infecciones.

Y eliminados aquéllos que no regresasen a su cita de control correspondiente o no localizables en el domicilio citado en el expediente.

Fueron evaluados 134 expedientes clínicos en un período de tiempo que comprendía de Enero de 1991 a Noviembre de 1992. identificandose 34 casos sometidos a la técnica propuesta y solo respondiendo 10 pacientes a su cita con estudios radiográficos completos lo que hizo un total de 19 pies evaluados antes y después del procedimiento.

Se utilizaron las instalaciones del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS, en lo referido a consulta externa, hospitalización y área de quirófanos, así como las áreas de estudios paraclínicos y de laboratorio y gabinete.

En el tratamiento de los pacientes se realizó la técnica de Lelièvre-Viladot de acuerdo al protocolo del servicio de extremidad pélvica Ib más la osteotomía de la metafisis proximal del 1er metatarsal en cuña aditiva con la técnica de Trethowan, bajo la siguiente secuencia de estudio:

Inicialmente una evaluación clínica ortopédica completa, así como la valoración por medicina interna en aquéllos pacientes mayores de 45 años para determinar su riesgo quirúrgico preoperatorio. Una valoración clínica a la segunda semana del postoperatorio.

Evaluación radiográfica prequirúrgica y postoperatoria en incidencias básicas dorsoplantar y lateral con apoyo, y axial de Walter Müller para sesamoideos en donde se realizarán las mediciones básicas de los ángulos metatarsofalángico, intermetatarsal y cuneometatarsal, así como valorar el grado de luxación de la falange proximal y de los sesamoideos y el grado de artrósis existente en dichas articulaciones.

Por último una evaluación crítica del paciente, acerca de los resultados obtenidos en el momento de su alta definitiva, tomando en consideración su estado sintomático, los períodos de rehabilitación y su opinión personal.

Todos los datos obtenidos de cada uno de los pacientes serán registrados en el formulario anexo basado en los lineamientos para la

evaluación de los pacientes con hallux valgus del servicio de extremidad pélvica IB, basados en los criterios emitidos por el Research Committe of American Orthopaedic Foot & Ankle Society.

- I. Evaluación Clínica.
  - A. Interrogatorio.
  - B. Exploración Física.
  - C. Hallázzgos Transoperatorios.
  - D. Manejo Postoperatorio.
- II. Evaluación Radiográfica.
- III. Evaluación Crítica del Paciente.

Para concluir, se efectuará la concentración y análisis de la información en tablas manuales de registro, practicándoseles medidas de resúmen a variables cualitativas y cuantitativas según el caso. Así mismo se llevará a cabo la evaluación crítica y clínica de cada paciente con la escala de evaluación funcional de Merle D'Aubigne modificada para hallux valgus, calificandolos como Excelentes, Buenos y Malos.

## RESULTADOS.

Se efectuó la recopilación de datos en tablas de recolección manual de las mismas. Su análisis se llevó a cabo con medidas de resumen para variables cualitativas, PORCENTAJES. Para variables cuantitativas medidas de posición o de tendencia central las cuales son la moda, la mediana y el promedio. (27.).

Así mismo, a través de una escala de medición nominal se llevó a cabo la evaluación crítica de los resultados de cada paciente con la escala de evaluación funcional de Merle D'Aubigne modificada para hallux valgus. Calificándolos como excelentes buenos y malos.

El universo de trabajo estuvo constituido por 10 pacientes (100%), 1 hombre (10%) y 9 mujeres (90%), lo que dio un total de 19 pies, sometidos al tratamiento quirúrgico descrito.

La edad de los pacientes varió de 18 años la mínima a 54 años la máxima con un promedio de 31 años.

Todos los pacientes presentaban hallux valgus sintomático. Con una evolución mínima de 24 meses y máxima de 40 años con una media de 12 años.

Un solo paciente (hombre) se le efectuó tratamiento en un pie por su decisión.

El seguimiento postoperatorio ha sido de 5 meses lo mínimo a 18 meses lo máximo con una media de 10 meses de seguimiento postquirúrgico. (Gráfica 1.).

### I. Evaluación Clínica.

#### A. Interrogatorio.

En todos los pacientes (100%) se registro una limitación funcional G II (dolor a la marcha y calzado habitual), durante su evolución prequirúrgica, sin considerar el tiempo de evolución de la patología.

En el postoperatorio; 7 pies (36.8%) se encuentran sin limitación funcional alguna, otros 7 (36.8%) presentaron limitación funcional G I (dolor al realizar ejercicio intenso). El 5.2% limitación funcional G II y el 21.05% presentó limitación funcional de G III. (dolor al caminar descalzo). (Cuadro 3.).

En los 19 pies intervenidos (100%), se identificó hipersensibilidad en la exóstosis medial desarrollada.

Durante su postoperatorio y convalecencia, 15 pies (78.9%) no ha presentado datos de hipersensibilidad alguna, en dos casos se ha manifestado molestias a nivel donde se localizaba el bunion, y en otros dos casos se ha presentado hipersensibilidad a nivel de la cabeza del segundo metatarsal y de la articulación metatarsocuneiforme.

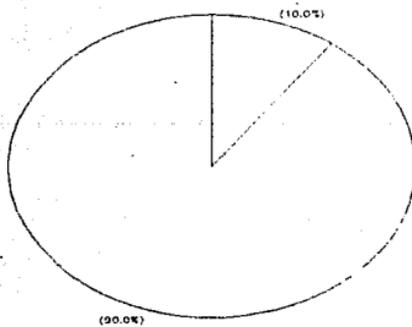
#### B. Clínica.

Durante la evolución preoperatoria, en 13 pacientes (68.42%) presenta dedos en garra. Solo en dos casos se identificó dedos supraductos y el resto no presentó deformidad en dedos agregada. Es conveniente mencionar la existencia de pie cavo G I o II en el 70% de los casos el cual fué conservado con la misma frecuencia en el postoperatorio.

El control postoperatorio revelo una corrección de la deformidad en garra en 12 pacientes (63%), y el resto continuo con la patología referida.

**GRAFICA I**

**UNIVERSO DE TRABAJO**



**1 HOMBRE**  
**9 MUJERES**

CUADRO No. 3

LIMITACION FUNCIONAL

GRADOS	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No. PIES	%	No. PIES	%
NORMAL			7	36.8
I			7	36.8
II	19	100	1	5.2
III			4	21.5
IV				

Los defectos de alineación rotacional solo se hicieron manifiestos en 6 casos (31.5%) durante la evolución prequirúrgica.

Los resultados postoperatorios manifestaron tres casos de desalineación rotacional (15.7%), en el que un ортежо no la modificó y dos de ellos la adquirieron. El resto de la población no modificó su condición normal.

De acuerdo a la escala de Daniel's para fuerza muscular, en 10 pacientes (52%) se presentó con G 5 antes de la intervención. El 48% restante presentaba una fuerza muscular G 4.

Los resultados postoperatorios manifestaron que en 8 pacientes (42%) se conservó una fuerza muscular G 5 y el resto G 4 y G 3 en partes iguales. Esto valorado contra resistencia puesta. (Gráfica 2).

Desde el punto de vista clínico, en el 63% de la población candidata a cirugía se identifica el pie egipcio seguido del pie cuadrado, los resultados postoperatorios crearon en el 73.6% de los casos pies de tipo griego.

Cabe mencionar, por último, que en el 100% de los pacientes se sometió a tratamiento conservador el cual fué inconstante.

#### C. Hallazgos Transoperatorios.

La presencia de artrósis en los sesamoideos fué evidente durante el acto quirúrgico, identificándose G II (fisuración de la superficie articular) en el 68.4% de los casos.

En la falange proximal se identificó el mismo porcentaje en G II, mientras que en la cabeza metatarsal se identificó artrósis de la articulación en el 52% G II y 42% G I (reblandecimiento del cartílago articular).

#### D. Manejo P.O.

En 8 pacientes (80%), su rehabilitación P.O. mediata llevó de 1 a 12 semanas, 4 de ellos en las primeras 6 semanas y 4 más hasta las 12 semanas en total.

## II. Evaluación Radiográfica.

### A. Angulo Metatarsofalángico o ángulo hallux valgus.

El ángulo hallux valgus preoperatorio fué de 21 a 40 grados en el 78.9% de la población (pies) estudiada. El resto fué de 15 a 20 grados.

Los resultados postoperatorios revelan un regreso del ángulo a lo normal -15 grados en el 57% de los casos, de 15 a 20 grados en el 21%, en el mismo porcentaje se encontró en 0 grados dicho ángulo. Observándose resorción del injerto en la caña metatarsal o subluxación medial de la primera falange. (Cuadro 4).

### B. Angulo Intermetatarsal.

La evaluación preoperatoria lo encontró en el 42% de los casos entre 9 y 11 grados y en el 36% entre 12 y 14 grados. En tres pacientes media menos de 9 grados y solo en uno más de 14 grados antes de la cirugía.

La intervención quirúrgica reveló una corrección, en el 68.4%, a menos de 9 grados. Solo en el 31.5% se mantuvo entre 9 y 11 grados, prácticamente normal. (Cuadro 5.).

### C. Angulo Cuneometatarsal.

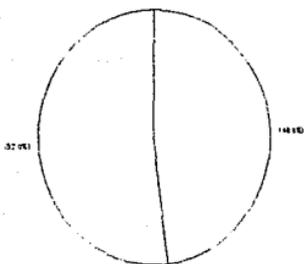
El análisis preoperatorio identificó 16 pies (63%) con un ángulo cuneometatarsal entre 15 y 25 grados.

**GRAFICA 2**

**FUERZA MUSCULAR**

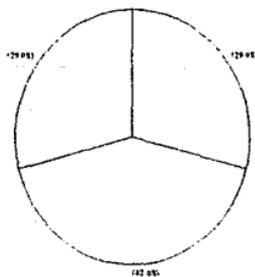
Escala de Daniel's

**PREOPERATORIO**



48% G-4  
52% G-5

**POSTOPERATORIO**



29% G-0  
42% G-1  
29% G-2

CUADRO No. 4

ANGULO METATARSO FALANGICO

GRADOS	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No. PIES	%	No. PIES	%
0°			4	21.5
NORMAL			11	57.0
I 15° - 20°	4	21.5	4	21.5
II 21° - 40°	15	78.5		
III > 40°				

**CUADRO No. 5****ANGULO INTERMETATARSAL**

GRADOS	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No. PIES	%	No. PIES	%
NORMAL	3	15.8	13	68.4
I 9° - 11°	8	42.1	6	31.6
II 12° - 14°	7	36.8		
III > 14°	1	5.3		

Los resultados postoperatorios muestran una modificación del ángulo a 15 a 20 grados en el 84%, aparentemente mínima pero significativo en el resultado postoperatorio.

#### D. Ángulo Metatarsus Primus Varus.

Al realizar la osteotomía del metatarsal, su eje longitudinal se modifica recorriéndose lateralmente, este y la relación que guarda con el eje longitudinal de la 1ra cuña forman el ángulo metatarsus primus varus cuya normal es de 15 grados.

Se observa en el análisis preoperatorio que el 63% de los pies intervenidos tenían un ángulo MPV de 15 a 25 grados, el cual con la realización de la osteotomía fue disminuido a - de 15 grados en el 57% y de 15 a 20 en el 36.8%, prácticamente normal. (Gráfica 3.).

#### E. Luxación de los sesamoideos.

La luxación de sesamoideos estuvo presente en el 100% de los casos, en el 50% fue G II, y en el 50% restante G I. Corregido posterior a la cirugía en el 89% de los casos. En el 11% restante la corrección se logró a G I.

#### F. Luxación Metatarsofalángica.

El 63% de la población en estudio presentaba luxación metatarsofalángica de menos de 2 mms., la cual fue corregida a una alineación normal en la misma proporción con la cirugía. Es conveniente hacer notar que en tres casos se encontró el primer dedo a cero grados. Encontrándose éstos con una subluxación menor de 2 mms. medial causada por un exceso de osteotomía falángica, osteotomía excesiva de la exostosis medial o por resorción del injerto de la cuña que implicó una recuperación de algunos grados de primus varus.

#### G. Datos Radiográficos de Artrósis en la Articulación Metatarsofalángica.

Radiográficamente se identificaron cambios artrósicos G I y II en el 89.4% de los pies estudiados en el preoperatorio. Esta se mantuvo G I en el P.O. a 10 meses de evolución promedio, en el 68.4% de la población.

#### H. Superficie Articular Cuneometatarsal.

En la totalidad de los casos el estudio radiográfico pre y postquirúrgico reveló una articulación cuneometatarsal con una superficie articular plana. Con una inclinación mayor de 15 grados de lateral a medial.

#### I. Fórmula Metatarsal.

El estudio radiográfico preoperatorio identificó una fórmula metatarsal Index Minus en el 52.6% de la población seguida del Index Plus Minus en el 31.5%.

La intervención quirúrgica manifestó radiográficamente un Index Minus en el 52.6% e Index Plus Minus en el 36.8%.

### III. Evaluación Crítica del Paciente.

Al 50% de los pacientes les ha llevado de 6 semanas a 3 meses en reanudar sus actividades normales y su trabajo: dos pacientes lo lograron en menos de seis semanas, y dos más rebasan los seis meses.

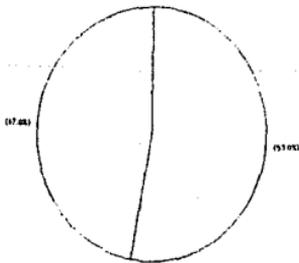
Al 70% de ellos le llevó su regreso a su puesto laboral 6 meses, recorriendo su puesto previo. Dos lo lograron antes. Y a uno, le exigieron su renuncia por 4 meses de incapacidad.

A 18 meses de su cirugía solo el 40% ha podido desempeñar actividad física normal, sin referirse con esto a la práctica de algún deporte.

GRAFICA 3

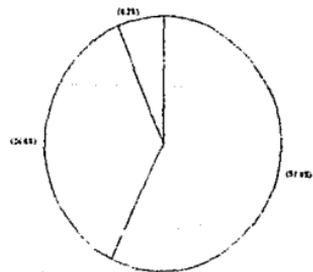
### ANGULO METATARSUS PRIMUS VARUS

PREOPERATORIO



53% 15° - 25°  
47% 26° - 30°

POSTOPERATORIO



57.0% < 15°  
36.8% 15° - 20°  
6.2% 15° - 25° \*

\* No se modificó por reabsorción del injerto

El 60% considera que no ha podido usar calzado de moda a 6 meses y 1 año de la cirugía y ninguno establece o establecería su recuperación sin molestias en menos de un año.

El 50% de los pacientes se consideran satisfechos parcialmente por persistir discretas molestias. Un cuarenta por ciento se encuentra satisfecho con una mejoría total y solo 1 paciente se considera insatisfecha por dolor importante, la misma que fué despedida.

Se hace manifiesto un REGULAR aspecto estético final de los dedos en el 60% de los pacientes, debido a que los dedos quedaron "cortos" y "gordos". El 30% manifestó un aspecto estético EXCELENTE. Solo en un caso se reportó MALO por volverse a desviar.

El 60% se manifiesta con cierta rigidez de los dedos, pero sin molestias. El 40% restante refirió movilidad completa sin molestias.

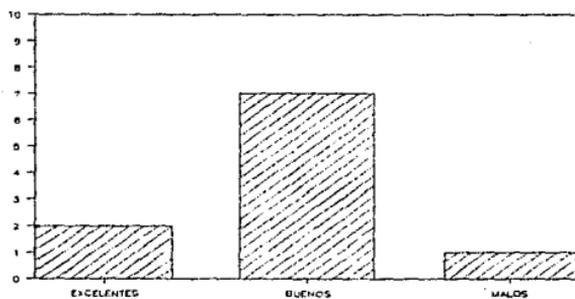
En el 50% de los casos el tiempo de incapacidad ha sido mayor del tiempo calculado, el 40% refiere el que se había fijado y solo 1 paciente refiere menos tiempo de incapacidad que el que se había calculado.

El 60% de los casos refiere que el uso del calzado de moda es igual de limitado que antes de la cirugía. Recuérdese que tenemos un tiempo promedio de P.O. de 10 meses. Solo 1 caso lo refiere confortable y 3 lo manifiestan más molesto.

De acuerdo a la escala de evaluación nominal, de lo anteriormente expuesto, según la crítica de los pacientes se obtuvieron 2 resultados excelentes, 7 buenos y 1 malo. (Gráficas 4, 5.)

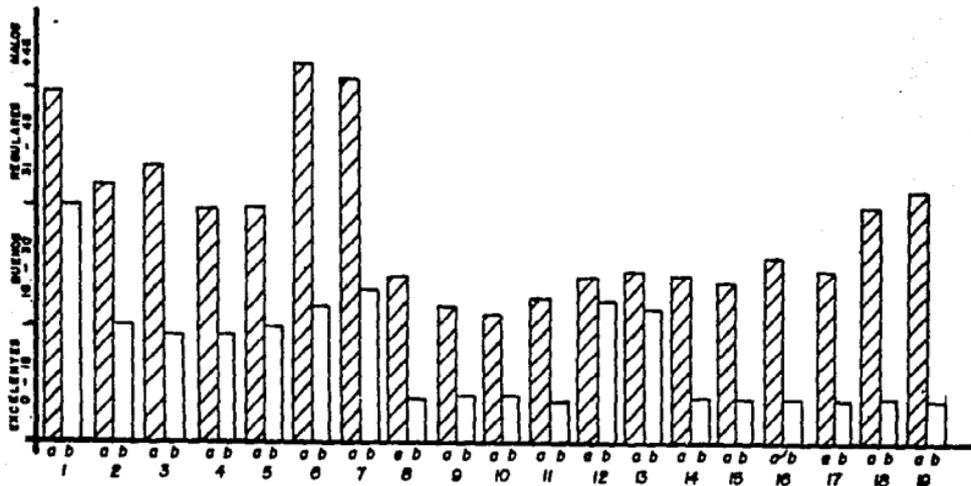
GRAFICA 4

### EVALUACION CRITICA DEL PACIENTE



2 EXCELENTES  
7 BUENOS  
1 MALOS

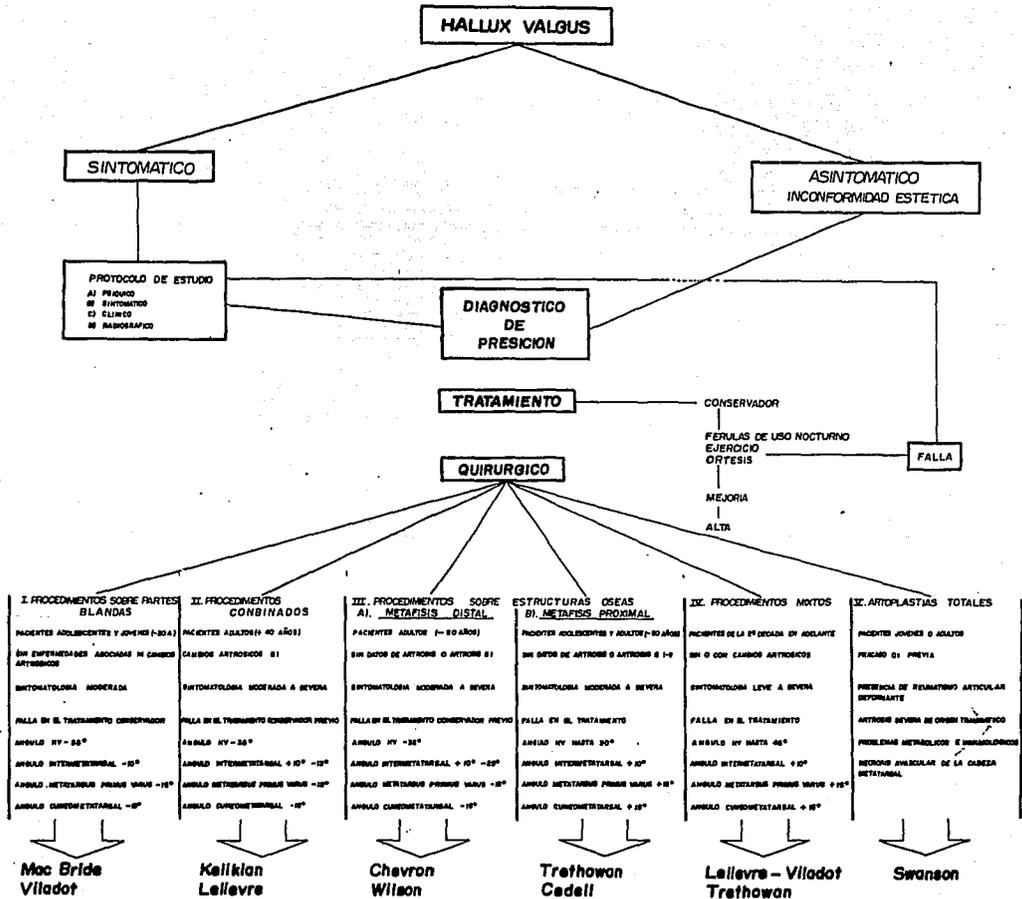
EVALUACION INTEGRAL CLINICO-RADIOGRAFICA PRE Y POSTOPERATORIO DEL PIE  
 CON HALLUX VALGUS



a.- PREOPERATORIO

b.- POSTOPERATORIO

**PROTOCOLO DE ESTUDIO Y MANEJO DEL HALLUX VALGUS**  
**MODULO DE MIEMBRO PELVICO IB**  
**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA " LOMAS VERDES "**  
**I. M. S. S.**



NOTA: SOLO SE CIERN DOS TECNICAS EN CADA CASO COMO EJEMPLO DE LAS MULTIPLES EXISTENTES.

**PROCOLO DE ESTUDIO Y MANEJO DEL HALLUX VALGUS**  
**MODULO DE MIEMBRO PELVICO IB**  
**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA " LOMAS VERDES "**  
**I. M. S. S.**



**HALLUX VALGUS**

**SINTOMATICO**

**ASINTOMATICO  
INCONFORMIDAD ESTETICA**

**PROCOLO DE ESTUDIO**  
 A) PRONUNCIADO  
 B) SINTOMATICO  
 C) CLINICO  
 D) RADIOGRAFICO

**DIAGNOSTICO DE PRECISION**

**TRATAMIENTO**

**CONSERVADOR  
3 MESES**

MEJORIA — ORTESIS — ALTA<sup>a</sup>

**FALLA DEL  
TRATAMIENTO CONSERVADOR**

**CIRUGIA**

TECNICAS EN TENDONES ELASTICOS

- MC BRIDE
- DE VRIES - MANN
- SILVER
- SHIMONDS - MCELWANE
- CAPHTALPLASTIA TPO V-T

PROCEDIMIENTOS COMMOSES

- ATKIN
- REZLES
- RELIBRIAN
- MC REVEN
- LESLIEVE - HILANDT
- LAWSON
- RENNALS

PROCEDIMIENTOS SOBRE ESTRUCTURAS OSEAS

OSTEOTOMIAS DEL METATAR SAL

OSTEOTOMIA DE LA PORCION PROXIMAL DEL 1º METATARSIANO

OSTEOTOMIA DE LA PORCION DISTAL DEL 1º METATARSIANO

- MITCHELL
- MEYERDIN
- CHEVREON
- WILSON - JINOT
- WILSON
- BARBERS
- AMETH
- NOBLEMAN
- EN L
- ROUSSELIN

OSTEOTOMIA OMPRESARIA

- ORLICIA CON DESPLAZAMIENTO
- LUDLOFF
- WILSON MODIFICADA

- HAU
- BURNEY MC HUB
- WALLACE & CO
- OSTEOTOMIA EN DORSO
- SOLOFF, CRONEL Y ASTROW
- (OSTEOTOMIA CUÑA DISTRUCTIVA)
- TREHONAW
- (OSTEOTOMIA CUÑA DISTAL)

ARTROPLASTIAS TOTALES

- BRANSON DE DOBLE METARSO
- CON ELASTOMERO DE SILICON
- META
- (ELASTIC + OSTEOTOMIA)

MIXTOS

- RUINECTOMIA EN B
- RUINECTOMIA
- TRICORRECCIONAL
- TPO QUINTE

**MEJORIA  
ORTESIS  
ALTA<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> CONDICIONES PARA IR ALTA:  
 DOLORS CON ANORTE ANCHO  
 SIN TENDONES DE EL HOMBRE SIN  
 DE PISO EN LA MANO O CALLOS DE  
 TENDON CON UN UNICO DE 2cm DE ALTURA  
 EN DORSO.  
 UNO DE CINCO METARSIANOS O FELLAS  
 UCTUABLES CORRECTAMENTE  
 UNO DE PLANTILLAS CON SANGRA METROCVITAL

ELABORO: DR. SERGIO RODRIGUEZ  
 REVISOR: DR. CARLOS LEROUX  
 TOMADO: DR. CARLOS LEROUX  
 PAIS: DR. S.S. Mexico, Mexico

## DISCUSION.

Los presentes resultados nos muestran una evaluación completa de las intervenciones efectuadas en los pacientes, acercándose mucho a la realidad, dado que la gran cantidad de variables analizadas, implica que, a diferencia de otros estudios en donde solo se evalúan parte de éstas variables, no tenga éstos tanta fidedignidad como éste.

La frecuencia de sexo y edad es la misma reportada en los diferentes estudios consultados en la literatura mundial.

En la evaluación clínica, los pacientes tuvieron una mejoría significativa que se demuestra en la gráfica correspondiente.

Llama la atención la falta de fuerza muscular manifestada en todos los pacientes y que es atribuible a la falta de cooperación de ellos dado que se ha observado recuperación de la misma cuando se efectúan en forma los ejercicios prescritos para éste fin.

La falta de cooperación de los pacientes, se ve reflejada por el desinterés al uso de dispositivos y ejercicios como tratamiento conservador, pre y postquirúrgico.

En los hallazgos transoperatorios se corroboró la presencia de artrósis, radiográficamente observada, que por si misma, es razón de algunas molestias dolorosas a la que los pacientes refieren.

Como se puede ver al consultar las tablas de mediciones radiográficas pre y postoperatorias todos los casos manifiestan buenos resultados a excepción de un pequeño porcentaje que no es atribuible a la técnica, sino a un proceso de resorción ósea no observado con frecuencia, y que deberá tomarse en cuenta para procedimientos ulteriores.

En todos los pacientes se identifico radiográficamente una superficie articular de la cuña plana, reportandose también como lo más frecuente y con una inclinación promedio de 15 grados, ésta mas las otras mediciones radiográficas hicieron la indicación de esta técnica. Cabe mencionar como dato a resaltar la existencia del ángulo metatarsus primus varus con un valor normal de menos de 15 grados y que en todos los casos fué mayor a éste.

Se atribuye que el 11% de los pacientes se logro reducir la luxación de los sesamoideos hasta G I por defecto de técnica.

Se encontraron algunos defectos con la osteotmía de la falange lo que ocasionó una recidivancia de la luxación en un porcentaje bajo.

Se hace mención la presencia de artrósis grado I por esclerosis y disminución del espacio articular en el P.O. mediato en un porcentaje del 68.4% de los casos

Uno de los grandes logros de la cirugía fué convertir la insuficiencia del 1er rayo (Index Minus) que es el 52.6% de los casos a Index Plus Minus en la mayoría de éstos.

Aunque se intento que los pacientes tuvieran una evaluación crítica fidedigna, en muchos de ellos se encontró incongruencia de algunos datos atribuibles a situaciones ajenas al problema médico, concluyendo, que problemas socioeconómicos, justifican sus respuestas. Caso concreto, una paciente fué incapacitada duante 4 meses y despedida de su trabajo.

## C O N C L U S I O N E S .

1. La creación de un protocolo de estudio nos conduce a un diagnóstico exacto del problema, cuantificando la severidad del mismo y proporcionando la o las alternativas de tratamiento correspondientes en cada caso.

2. Los resultados del presente estudio confirman nuestra hipótesis, al manifestar dos resultados excelentes, 7 buenos y uno malo. Siendo confiables en la selección del tratamiento quirúrgico adecuado, los angulos cuneometatarsal y metatarsus primus varus.

3. Aunque el tiempo de seguimiento es corto, hemos observado que a mayor tiempo de evolución P.O. con la adecuada rehabilitación, mayor mejoría de la sintomatología.

4. El tiempo promedio de recuperación del procedimiento es de un año y éste es directamente proporcional al grado de deformidad y a la edad de la paciente.

5. Se observó que el grado de artrósis postoperatoria va en relación inversa con el hematoma intracapsular postoperatorio, determinado por la distancia existente entre la falange reseçada y la cabeza metatarsal, por lo que consideramos fomentar la formación del mismo.

6. Las fallas observadas en la falta de fuerza muscular, las algias postoperatorias y la intolerancia al uso de calzado de moda se atribuyen a estricta responsabilidad del paciente.

7. Con el conocimiento de la biomecánica del pie, el buen uso de ésta técnica no es motivo de recidivancia de la patología.

8. Este procedimiento quirúrgico es adecuado, sencillo y noble con buenos resultados, cuando su indicación es precisa y la técnica bien llevada a cabo, con la ventaja de que no requiere fijación interna o soporte externo para mantener la osteotomía.

ANEXO.  
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

No.

Lineamientos para la Evaluación de los Pacientes con Hallux  
Valgus emitidos por el Researcha Committee of American Orthopaedics  
Foot & Ankle Society.

Nombre: \_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_

Rellenar el espacio en el paréntesis correspondiente, según el caso  
en particular.

### I. Evaluación Clínica.

#### A. Interrogatorio.

- Grupo de Edad. (sin valor solo es dato estadístico).  
De 15 a 20 años. ( ).  
De 21 a 30 años. ( ).  
De más de 30 años. ( ).

- Sexo. (sin valor solo es dato estadístico).  
Masculino. ( ).  
Femenino. ( ).

#### 3. Limitación Funcional.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).
IV.	(4).	( ).	( ).	( ).	( ).

Grado I: Dolor al realizar ejercicio intenso.

Grado II: Dolor con la marcha normal y calzado habitual.

Grado III: Dolor al caminar descalzo.

Grado IV: Dolor en reposo.

#### 4. Patologías Agregadas.

Diabetes Mellitus.	(1).	( ).
Gota.	(1).	( ).
Insuf. Vascular Periferica.	(1).	( ).
Otras (especificar).	(1).	( ).

### B. Exploración Física.

#### 1. Localización de zonas de hipersensibilidad.

Sitio.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Art. Metatarsocuneiforme.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
Exostosis Medial.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
Cabeza del 2do. Metatarsal	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).

#### 2. Deformidad de los Dedos Pequeños.

Tipo.	Valor.	Suma.			
		Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
5to. dedo varo.	(1).	( )	( )	( )	( )
Dedos supraductos.	(1).	( )	( )	( )	( )
Garras.	(1).	( )	( )	( )	( )
Otros.	(1).	( )	( )	( )	( )

## 3. Defectos de Alineación Rotacional del 1er. dedo.

Condición.	Valor.	Preoperatorio.				Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.		
Si.	(1).	( )	( )	( )	( )	( )	
No.	(0).	( )	( )	( )	( )	( )	

## 4. Fuerza muscular del 1er. dedo para la Flexión. (Escala de Daniel's).

Grado.	Fuerza Muscular.	Valor.	Pre		Post	
			Ox. Der.	Ox. Izq.	Ox. Der.	Ox. Izq.
I.	5	(1).	( )	( )	( )	( )
II.	4	(2).	( )	( )	( )	( )
III.	3	(3).	( )	( )	( )	( )
IV.	2	(4).	( )	( )	( )	( )
V.	1	(5).	( )	( )	( )	( )

## 5. Fórmula Digital.

Tipo.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Pie Egipcio.	(2).	( )	( )	( )	( )
Pie Cuadrado.	(1).	( )	( )	( )	( )
Pie Griego.	(0).	( )	( )	( )	( )

## 6. Datos de Manejo Previo. (sin valor, solo para criterio de exclusión).

Manejo conservador. si ( ) no ( ). Tipo:  
 Manejo quirúrgico. si ( ) no ( ). Tipo:

## C. Hallazgos Transoperatorios.

## 1. Datos de Artrósis.

## a). De los Sesamoideos.

Grado.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
I.	(1).	( )	( )	( )	( )
II.	(2).	( )	( )	( )	( )
III.	(3).	( )	( )	( )	( )
IV.	(4).	( )	( )	( )	( )

## b). De la Falange Proximal.

Grado.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
I.	(1).	( )	( )	( )	( )
II.	(2).	( )	( )	( )	( )
III.	(3).	( )	( )	( )	( )
IV.	(4).	( )	( )	( )	( )

## c). De la Cabeza Metatarsal.

Grado.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
I.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).
IV.	(4).	( ).	( ).	( ).	( ).

## Grados de Artrósis.

I. Reblandecimiento del cartilago articular.

II. Fisuración de la superficie.

III. Presencia de cuerpos libres y agrietamiento severo.

IV. Exposición de hueso subcondral.

## D. Manejo Postoperatorio.

1). Períodos de Rehabilitación Absoluta.

Grados.

	Valor.	
I. Recuperación de 1 a 6 sems.	(1).	( ).
II. Recuperación de 6 sems a 3 meses.	(2).	( ).
III. Recuperación de 3 a 6 meses.	(3).	( ).
IV. Recuperación de 6 a 12 meses.	(4).	( ).
V. Exposición de hueso subcondral.	(5).	( ).

2). Comentarios:

## TABULACION DE RESULTADOS.

Puntuaje.	Resultados.
0-9	Excelente.
10-23	Buenos.
24-38	Malos.

## II. Hallazgos Radiográficos.

A. Angulo Metatarsofalángico. Normal 15 grados.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I. 15 a 20.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II. 21 a 40.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III. más de 41.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).

B. Angulo Intermetatarsal (1ro y 2do). Normal 9 grados.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I. 9 a 11.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II. 12 a 14.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III. más de 14.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).

## C. Desplazamiento del sesamoideo medial en proyeccion dorsoplantar.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal sin desp.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I. menos 50%.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II. más del 50%.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III. Luxado.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).

## D. Cambios Atróficos de la Articulación Metatarsofalángica.

Grado.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).
IV.	(4).	( ).	( ).	( ).	( ).

Grado I. Disminución del espacio articular.

Grado II. Esclerosis de la superficie articular.

Grado III. Osteofitos marginales.

Grado IV. Geodas o exposición de hueso subcondral.

## E. Subluxación Metatarsofalángica.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I. máximo 2mm.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II. mayor de 2mm.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).

## F. Angulo Cuneometatarsal. Normal 15 grados.

Grados.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Normal.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
I. 15 a 20.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
II. 21 a 25.	(2).	( ).	( ).	( ).	( ).
III. 26 a 30.	(3).	( ).	( ).	( ).	( ).
IV. más de 30.	(4).	( ).	( ).	( ).	( ).

## G. Datos Complementarios.

## 1). Fórmula Metatarsal.

Tipo.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Index Plus.	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
Index Plus Minus	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).
Index Minus.	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).

## 2). Superficie Articular Cuneometatarsal.

Tipo.	Valor.	Preoperatorio.		Postoperatorio.	
		Der.	Izq.	Der.	Izq.
Plana	(0).	( ).	( ).	( ).	( ).
Concava	(1).	( ).	( ).	( ).	( ).

TABULACION DE RESULTADOS.

Puntaje.	Resultados.
0-6	Excelentes.
7-13	Buenos.
14-20	Malos.

### III. Evaluación Crítica del Paciente.

Marcar el número del valor en cada uno de los incisos.

- 1.- ¿Cuanto tiempo tardó en realizar las siguientes actividades?.
- Para realizar trabajo o actividades normales. ....( )
  - Regresar a su puesto laboral normal. ....( )
  - Realizar deportes y actividades físicas normales. ....( )
  - Utilización de calzado normal. ....( )
  - Recuperación total sin molestias. ....( )

Períodos.	Valor.
De 1 a 6 sems.	(1).
De 6 sems. a 3 meses.	(2).
De 3 meses a 6 meses.	(3).
De 6 a 12 meses.	(4).
Más de 12 meses.	(5).

Rellene el paréntesis a su elección.

2. ¿Como se siente en relación a la mejoría de las molestias que presentaba antes de la cirugía?.

- Satisfecho con mejoría total. ....( ) (1).
- Satisfecho parcialmente por persistir discreta molestia. ....( ) (2).
- Insatisfecho por persistir el dolor. ....( ) (3).

3. ¿Como considera usted el aspecto estético final de su(s) dedo(s)?.

- Excelente. ....( ) (1).
- Regular. ....( ) (2).
- Malo. ....( ) (3).

En caso de mal resultado considera usted que fué por:

- Corrección excesiva. ....( )
- Al principio corrigió pero volvió a desviarse. ....( )
- Jamás se corrigió la deformidad. ....( )

4.- ¿Como siente la movilidad de sus dedos?.

- Movilidad completa sin molestias. ....( ) (1).
- Presenta cierta rigidez, pero sin molestias. ....( ) (2).
- La rigidez es tan importante que lo limita para sus actividades normales. ....( ) (3).

5.- ¿Cuanto tiempo estuvo incapacitado después de la cirugía?.

- Menos tiempo del que se había calculado. ....( ) (1).
- El que había calculado. ....( ) (2).
- Mayor tiempo del esperado. ....( ) (3).

- 6.- ¿Cual fué su tolerancia para el uso del calzado?.
- El uso de calzado es confortable actualmente. ( ). (1).
  - Usa el mismo tipo de calzado que antes de la cirugía pero de una manera más cómoda. ....( ). (2).
  - El uso de calzado es igual de limitado como antes. ....( ). (3).
  - El uso de calzado es más molesto que antes de la cirugía. ....( ). (4).

**TABULACION DE RESULTADOS.**

Puntaje.	Resultado.
0-7	Excelente.
8-13	Bueno.
14-21	Malo.

**OPINION DEL PACIENTE.**

## B I B L I O G R A F I A .

1. Lelièvre, J.: Deformidades Adquiridas de los Dedos. En: Lelièvre, J. Patología del Pie. 4ta. Edición. Ed. Masson, Barcelona. 1987. pp. 642 - 490.
2. Díaz Avila, Carlos E.: Consideraciones Actuales sobre Hallux Valgus. En: Anuario de Actualizaciones en Medicina. Traumatología y Ortopedia. IMSS. México. 1980. pp. 179.
3. Lemoine P., C. E.: Evaluación de la Artroplastía tipo Lelièvre-Viladot en el Tratamiento del Hallux Valgus. Tesis. Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes. México. 1992.
4. Cailliet, R.: Anormalidades Dolorosas de los Dedos. En: Síndromes Dolorosos de Tobillo y Pie. 2da. Edición. Ed. Manual Moderno. México. D.F. 1985. pp. 146.
5. Mascaro, R.: Patología de los Dedos. En: Viladot, A.: Quince Lecciones sobre Patología del Pie. 1ra. Edición. Ed. Toray, S.A. Barcelona 1989. pp. 189.
6. Mann, Roger A., & Coughlin Michael J.: Hallux Valgus -Etiology, Anatomy, Treatment and Surgical Considerations. Clin Orthop and Rel Res. No. 157. June. 1981. pp. 31-41.
7. Inman, Verne T.: Hallux Valgus: A Review of Etiologic Factors. Orthopedic Clinics of North America. Vol. 5. No. 1. Jan., 1974. pp. 59 - 66.
8. Bouchet, A., Cuilleret, J.: Anatomía Descriptiva y Topográfica. Miembros Inferiores. Ed. Médica Panamericana, S.A. 1ra. reimpresión. Mexico 1984. Pag. 281.
9. Kapanji, I.A.: Cuadernos de Fisiología Articular. Cuaderno II. Miembros Inferiores. 3ra. Ed. Ed. Masson. México 1985. pp. 154 - 219.
10. Jahss, Melvin H.: The Sesamoids of the Hallux. Clin Orthop and Rel Res. No. 157. June, 1981. pp. 88-97.
11. Waniwenhaus. & Pretterklieber, M.: First Tarsometatarsal Joint: Anatomical Biomechanical Study. Foot & Ankle. Vol. 9. No. 4. Feb., 1989. pp. 153-157.
12. Snijders, C. J., Snijer, J. G. N., & Philippens, M. M. G. M.: Biomechanics of Hallux Valgus and Spread Foot. Foot & Ankle. Vol. 7. No. 1. Aug., 1986. pp. 26 - 39.
13. Anaya Vallejo, S.: Mediciones Radiográficas en Ortopedia y Traumatología. Tesis. Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas. Mexico. 1980.

14. Smith, Ronald, W. et al. (Committee Members).: Hallux Valgus Assessment: Report of Research Committee of American Orthopaedic Foot and Ankle Society. Foot & Ankle. Vol. 5. No. 2. pp. 92 - 103.
15. Scott, Gareth., Wilson, Derek W., and Bentley, G.: Roentgenographic Assessment in Hallux Valgus. Clin Orthop and Rel Res No. 267. June, 1991. pp. 143 - 147.
16. Chang, Julian W., Griffiths, Harry., y Chan, Donald.: A New Radiological Technique for the Forefoot. Foot & Ankle. Vol. 5. No. 2.
17. Medina de la Borbolla.: Ortesis y Prótesis. Manual. México. Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes. Dic. 1991.
18. Heial, Basil.: Surgery for Adolescent Hallux Valgus. Clin Orthop and Rel Res. No. 157. June, 1981. pp. 50-63.
19. E. Green Richadson.: None Traumatic Bone and Joint Disorders: The Foot in Adolescents and Adults. Chap. 50. En: Campbell, W.C., Campbell's Operative Orthopaedics, 8th. Ed. C.V. Mosby Company Washington, D.C. 1992. pp. 2607.
20. Shereff, Michael J., Sobel, Mark A.: The Stability of Fixation of First Metatarsal Osteotomies. Foot & Ankle. Vol. 11. No. 4. Feb. 1991. pp. 208 - 210.
21. Mauldin, Maurice., Sanders, Melanie.: Correction of Hallux Valgus with Metatarsocuneiform Stabilization. Foot & Ankle. Vol. 11. No. 2. October, 1990. pp. 59 - 66.
22. Thordason, David. & Leventen, Edward.: Hallux Valgus Correction with Proximal Metatarsal Osteotomy: Two-year Follow-up. Foot & Ankle. Vol. 13. No. 6. July, 1992. pp.321 - 326.
23. Broughton, N. S., Doran, A.: Silastic Ball Spacer Arthroplasty in the Management of Hallux Valgus and Hallux Rigidus. Foot & Ankle. Vol. 10. No. 2. October 1989. pp. 61 - 64.
24. Limbird, T. J., DaSilva, R. M., Green, N. E.: Osteotomy of the First Metatarsal Base for Metatarsus Primus Varus. Foot & Ankle. Vol. 9. No. 4. February 1989. pp.158 - 162.
25. Cedell, Carl-Axel & Aström, Mats.: Proximal Metatarsal Osteotomy in Hallux Valgus. Acta Orthop. Scand. Vol. 53. 1982. pp. 1013 - 1018.
26. Mann, R. A., Rudicell, Sally & Graves, Stanley C.: Repair of Hallux Valgus with a Distal Soft-Tissue Procedure and Proximal Metatarsal Osteotomy. Jour. of bone and Joint Surg. Vol. 74-A. No. 1. January 1992. pp. 124 - 129.

TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

27. L'Gamiz Matuk Arnulfo.: Bioestadística, la estadística con aplicación al área de la Salud. 1ra. Ed. Ed. Fco. Méndez Cercantes Editor. México, D.F. 1983. pp. 87-123.