

11245
76



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL PIE PLANO
FLEXIBLE DEL ADOLESCENTE POR EL
METODO DE GIANNISTRAS.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
E S P E C I A L I S T A E N
O R T O P E D I A Y T R A U M A T O L O G I A
P R E S E N T A**

DR. JOSE JAIME GONZALEZ HERNANDEZ

MEXICO, D. F.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



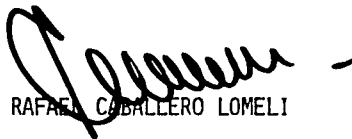
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ORTOPEDIA



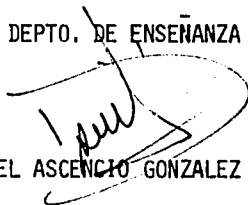
DR. RAFAEL CABALLERO LOMELI

TUTOR Y ASESOR DE TESIS



DR. ALBERTO OROZCO GONZALEZ

JEFE DEL DEPTO. DE ENSEÑANZA



DR. DANIEL ASCENCIO GONZALEZ

I N D I C E

OBJETIVO	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
MATERIAL Y METODOS	5
DESCRIPCION QUIRURGICA	12
RESULTADOS	28
DISCUSION	29
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFIA	31

O B J E T I V O:

Evaluar los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico del Pie - Plano - Valgo Flexible del adolescente, con el método quirúrgico de Giannestras; dentro del Instituto Nacional de Ortopedia, por ser de reciente implantación dentro de la misma institución, ofreciendo una alternativa de tratamiento menos agresiva que la artrodesis triple del pie, definir los criterios de selección de pacientes y estandarizar el método de estudio y seguimiento.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

El pie plano valgo, es la patologfa más frecuente del pie - y ha sido motivo de atención desde tiempo inmemoriales; ya mencionado en los tratados de Pediatrfa (27), los libros de texto de Anatomfa (24), ó en los modernos tratados de Ortopedia (10,12,20,37).

No se puede abordar el tema de tratamiento quirúrgico del - pie plano valgo flexible, sin un conocimiento previo de ésta estructura funcional, indispensable para la sustentación y locomoción del cuerpo humano, que ha sufrido adaptaciones funcionales durante la evolución (12), siguiendo los princi pios de la Ley de Wolff, que establece:"Los huesos en su -- contorno externo y su arquitectura interna se adaptan a la intensidad y dirección de las tensiones a las que están habitualmente sometidos" (13,35) y también su fisiologfa (13, 20). Ya que ésta estructura debe de ser considerada durante sus dos fases: la estática y la dinámica. El pie está constituido por siete huesos tarsianos, cinco metatarsia--- nos y catorce falanges. De los huesos del tarso únicamente el astrágalo forma parte de la articulación del tobillo. Toda la osamenta se encuentra firmemente unida por los liga mentos, los que contribuyen aportando la mayor parte de la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

estabilidad y formación de los diferentes arcos (1,3,12,20, 24). En este punto de gran controversia, solo se reconocen universalmente dos arcos: el arco longitudinal externo (ALE) en cuya formación participan el calcáneo, cuboides y quinto metatarsiano; el arco longitudinal interno (ALI), formado -- por el primer metatarsiano, primera cuña, escafoides, astrá-galo y calcáneo, se citará por último el arco transversal anterior (AA), formado por los metatarsianos, punto de con-- troversia, como ya se mencionó, y solo se mencionan por inte-- riores constitucional (3,8,10,12,20,24,27,35,36,37). Dentro de la parte dinámica encontramos a los músculos existiendo dos tipos diferentes: los extrínsecos y los intrínsecos; la función muscular desempeña un papel importante dentro de la patología del pie plano valgo, aunque no es factor determinante en todos los casos (1,20).

El pie plano valgo, primariamente se intentó corregir por me-- dio de fortalecimiento muscular, estiramiento de los múscu-- los de la pantorrilla y por la utilización de soportes rfgi-- dos ó semirrfgidos, en forma de plantillas de cuero-corcho, hule, acero ó polipropileno; zapatos ortopédicos ó la combi-- nación de todos ellos (8,10,12,27,36,38); llegándose a obte-- ner buenos resultados con éste método de tratamiento conser--

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

vador, primordialmente en los pies plano-valgos de primer y segundo grado, según la clasificación utilizada por Giannes-tras (12); los éxitos se alcanzan con mayor frecuencia si el tratamiento se inicia a edad temprana. El tratamiento con-servador, es el de elección; si éste fracasa se deberá em-prender el tratamiento quirúrgico del pie plano valgo de ter-cer grado (12). Posterior a una evaluación clínico radiográ-fica completa (12,18,25). Siendo la patología encontrada -- más frecuentemente el hundimiento plantar de la articulación escafoídocuneiforme, posteriormente la flexión plantar del - astrágalo y por último, la desviación medial del mismo, con respecto del escafoídes; como anteriormente se mencionó, el defecto más frecuente es el hundimiento plantar escafoídocu-neiforme, lo que ya preocupaba a los ortopedistas de antaño, en 1931 Hoke (17) reportó un método quirúrgico para la co-rrección del pie plano valgo; Morton y Kidney, mencionaron - la importancia del primer rayo dentro de la patología del -- pie plano valgo (12,21). Aunque en la época moderna han si-do desmentidos (12), Butte en 1937 reporta los resultados de la artrodesis escafoídocuneiforme (2), Colonel en 1948 men-ciona el pie plano valgo debido a tendón de Aquiles corto -- (7,16). A partir de Miller, Clark y Hoke (26,6,17), se han ideado diferentes métodos quirúrgicos para la corrección del pie plano valgo flexible, como la plastia de Durham (4), la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

artrodesis extra-articular subastragalina de Grice (14,31, 33,35) que es útil para el astrágalo verticalizado, osteotomías de calcáneo (22,35), osteotomías en cuña para minimizar el dolor del pie plano valgo rígido (40), siendo el procedimiento más frecuentemente practicado y evaluado, la artrodesis escafoídocuneiforme (2,5,9,11,19,32), aunque existen otros procedimientos para casos seleccionados como la transferencia del tibial posterior (23) ó método de Kidner, para cuando exista prehallux (21).

El propósito de ésta tesis es definir los criterios de selección de pacientes, clínico-radiográficos, mencionar los parámetros radiográficos, citar el método quirúrgico y evaluar los resultados finales en siete pacientes (diez casos)

MATERIAL Y METODOS

De los pacientes vistos en el Módulo de Pie del Instituto Nacional de Ortopedia de octubre de 1982 a octubre de 1983 por tener pie plano valgo se seleccionaron 10 casos que ameritaron tratamiento quirúrgico y que cubrieron los criterios de selección; fueron un total de siete pacientes, dos masculinos y cinco femeninos. Cuya edad varió de los 9 a los 15 años, con un promedio de 12 años de edad. El seguimiento post-operatorio, varió de 4 a 12 meses, con un pro

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

medio de 8 meses.

El padecimiento ortopédico más frecuentemente asociado fué el hallux valgus en dos pacientes. En tres pacientes se trataron quirúrgicamente ambos pies; el acto quirúrgico nunca fué simultáneo, en cuatro casos se siguió la técnica original de Giannestras y en seis la osteotomía escafoídocuneiforme se fijó con un clavo de Steinmann, el cuál fué retirado a las cuatro semanas de post-operatorio; con resultados excelentes, en cuanto a la fusión. Hubo tres infecciones superficiales, una de ellas se acompañó de dehiscencia de sutura. Todos los pacientes al momento de la evaluación final se encontraron asintomáticos. La mejoría radiográfica se obtuvo en 8 de los casos y la ausencia de dolor en todos ellos (tabla I).

CRITERIOS DE SELECCION:

Aunque la madurez ósea del pie se alcanza a los 18 años en los varones y entre los 15-16 años en las mujeres, el tratamiento quirúrgico del pie plano valgo de tercer grado se deberá efectuar entre los 10-12 años de edad en las niñas y de los 12 a 14 años de edad en los niños, ésta edad ideal se ha dado por la experiencia y los resultados satisfactorios alcanzados por Giannestras (12). Se deberá de efec---

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA I

PACIENTE	EDAD	SEXO	PIE
1	9	F	D
	9	F	I
2	11	F	D
3	11	M	D
	11	M	I
4	11	F	D
5	11	F	D
6	12	F	I
7	15	M	D
	15	M	I



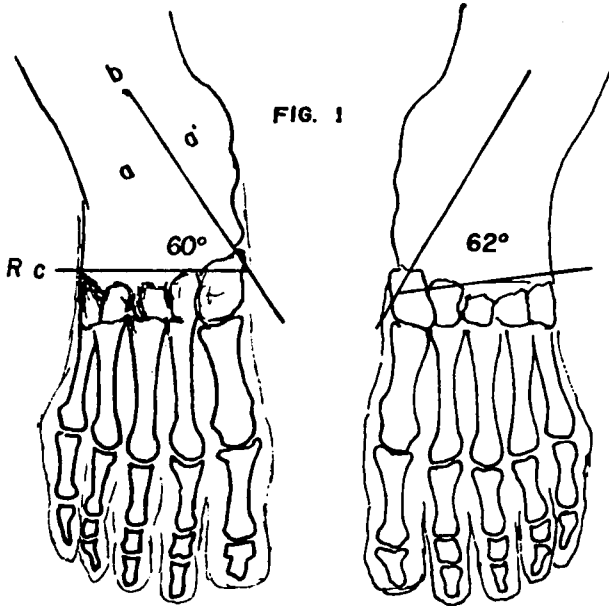
tuar una evaluación clínica completa; arcos de movilidad, - imagen plantoscópica, sintomatología y el uso previo de ortesis; dentro de ésta evaluación el estudio radiográfico es de gran relevancia.

Como se citó previamente el pie plano valgo flexible se puede deber a una de las tres siguientes modalidades:

- 1) Hundimiento plantar de la articulación escafoideocuneiforme (lo más común).
- 2) Flexión plantar del astrágalo
- 3) Desviación medial del astrágalo en relación con el escafoides.

Debiendo obtener proyecciones radiográficas dorsoplantar y lateral de ambos pies, con apoyo, se determina en el estudio dorsoplantar el ángulo astragaloescafoideo que en el pie normal varía de 60 a 80° (Fig. 1), el ángulo se determina trazando una línea a lo largo del borde de los límites interno y externo del cuello del astrágalo; las líneas a-a' son paralelas ó casi paralelas una de otra. Se mide la distancia entre a-a', localizando la parte media se dibuja una línea b - paralela entre a-a'. Esta línea es la bisectriz que queda en la parte media, entre el cuello y la cabeza del astrágalo. Se traza una tercera línea (c), paralela al cuerpo del escafoides. El ángulo formado por las dos líneas es el ángulo -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

astragaloescafoideo, que normalmente mide de 60 a 80°.

En la proyección lateral (Fig. 2); se localizan nuevamente los puntos de referencia, para trazar las líneas. Primeramente los bordes dorsal y plantar del cuello del astrágalo (d). Posteriormente los bordes superior e inferior de la superficie articular proximal del escafoides (e). Después de esto se traza una línea (f) que se extiende desde el bor de superior del escafoides, previamente localizado, hasta el inferior. La distancia entre éstos dos puntos se mide y divide en dos partes iguales. Entonces se traza una línea perpendicular A (f), la cual divide en dos partes iguales al escafoides. Puede observarse que es la paralela a las trabéculas de ésta estructura ósea. Finalmente se localiza la superficie articular distal de la primera cuña, trazando una línea (g). Se localizan sobre la línea (g) los bordes superior e inferior de la superficie articular distal de la primera cuña, se mide la distancia entre los dos puntos y se dibuja una línea perpendicular a la línea (g) distal y proximalmente. La proyección distal de la línea debe de to car la porción plantar de la cabeza del primer metatarsiano ó a lo sumo, dividirla por la mitad. Proximalmente, debe de encontrar la línea bisectriz del escafoides para formar una línea recta ó ligeramente angulada dorsalmente, (fig.2)

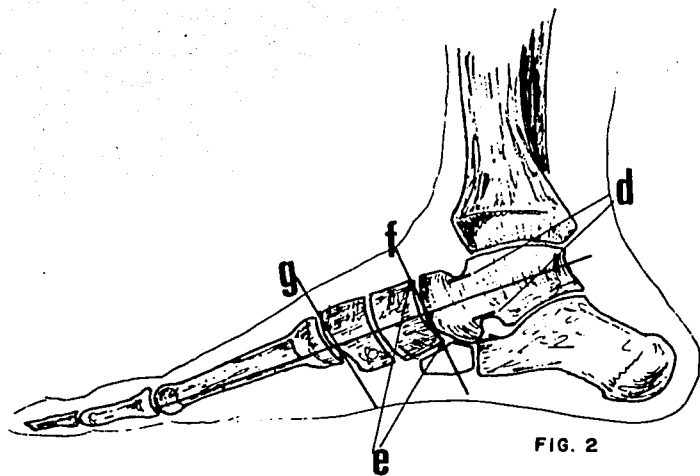


FIG. 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Proximalmente en la articulación astragaloéscafoidea, la línea escafoidea extendiéndose posteriormente, debe de cortar por la mitad el astrágalo, en un punto equidistante entre los puntos (d) como una línea recta. Cualquier angulación plantar en la articulación astragaloescafoidea ó escafoido-cuneiforme en la imagen lateral del pie, debe de ser considerada como anormal (Fig. 3). El método quirúrgico de Giannestras (12,13) para la corrección del pie plano valgo flexible de tercer grado, según la nomenclatura de la United States Army (12), se efectúa primordialmente si la pronación es debida al hundimiento de la articulación escafoido-cuneiforme.

DESCRIPCION QUIRURGICA:

Se efectúa bajo control de torniquete neumático a través de una incisión ligeramente curvada dorsalmente, a lo largo de la superficie medial del pie, iniciando el corte exactamente posterior al maleolo interno y extendiéndose hasta el tubérculo escafoideo, curvándose distalmente hasta la parte media de la diáfisis del primer metatarsiano (Fig. 4). El tejido subcutáneo se levanta y se repliega dorsal y plantarmente alrededor de 2 cms. respectivamente, luego se incide la fascia adherida al borde superointerno del abductor del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

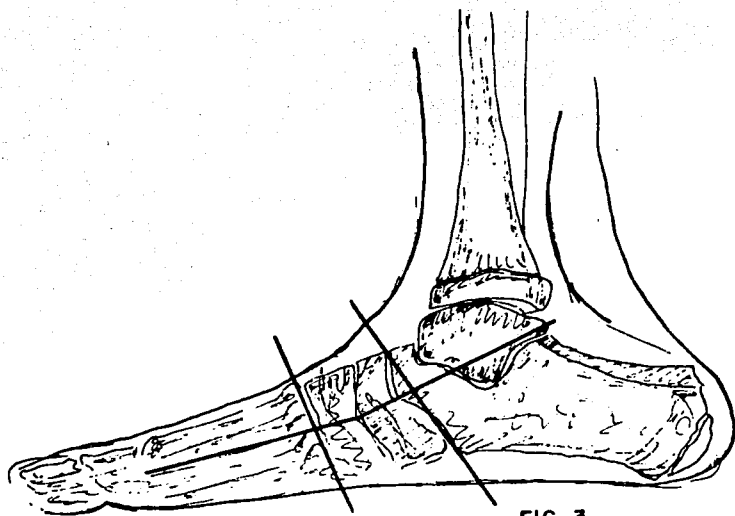


FIG. 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

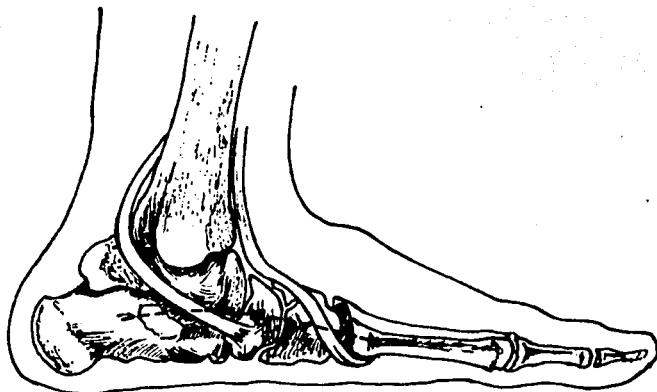


FIG. 4

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

primer orjejo, desde el nivel de la apófisis menor del calcáneo a un punto exactamente distal a la primera articulación tarsometatarsiana. Se repliega con cuidado el abductor del primer orjejo, desde la superficie plantar medial y capsular plantar de la primera cuña y del escafoides, así como, del ligamento calcaneoescafoideo.

En el borde posterior de la incisión, se identifica el tendón del flexor común de los dedos y debajo de éste, la rama interna ó medial del nervio tibial posterior. Se considera aconsejable que éstas estructuras sean completamente exteriorizadas e identificadas.

A continuación se identifica la vaina del tendón tibial posterior y se incide, exponiendo el tendón; éste puede ser disecado desde el nivel del maleolo interno hasta el tubérculo escafoideo. El tendón debe de separarse del tubérculo, pero en tal forma que deje una moderada cantidad de fibras tendinosas que cubren el tubérculo escafoideo. Con objeto de identificar el tendón y hacer tracción del mismo, se pasa a través de éste una sutura de catgut crómico 00.

Luego de identificar el tendón del tibial anterior; éste es liberado de su vaina desde el nivel de la porción inferior

del ligamento anular anterior del tarso, hasta la primera articulación tarsometatarsiana, en donde se secciona el tendón. A continuación se pasa una sutura de identificación con catgut crómico 00, a través del extremo del tendón, dejando que se retraiga.

Se efectúan dos incisiones capsuloligamentosas (Fig.5). La primera incisión se practica sobre la cara medial del pie. Las estructuras capsulares y ligamentosas se inciden hasta el hueso subyacente. La incisión se inicia en la articulación metatarsocuneiforme y se extiende posteriormente a través del fuerte ligamento calcaneoescafoideo hasta la zona sustentaculo-calcánea, 1 cm. inferior a la punta del maleolo interno. La segunda incisión se efectúa paralela a la primera. Es por lo menos 1 a 1.5 cm. plantar a la primera incisión y se localiza sobre la superficie medial plantar del pie. Posteriormente se extiende hacia atrás, hasta la apófisis menor del calcáneo. Debe de tenerse cuidado en no seccionar el tendón del flexor largo de los dedos ó la rama plantar interna del nervio tibial, que se sitúa justamente posterior y medial al tendón. Seguidamente se incide la cápsula de la primera articulación metatarsocuneiforme entre las dos incisiones paralelas. Con un osteotomo de punta delgada y cortante, se levanta un colgajo osteoligamento

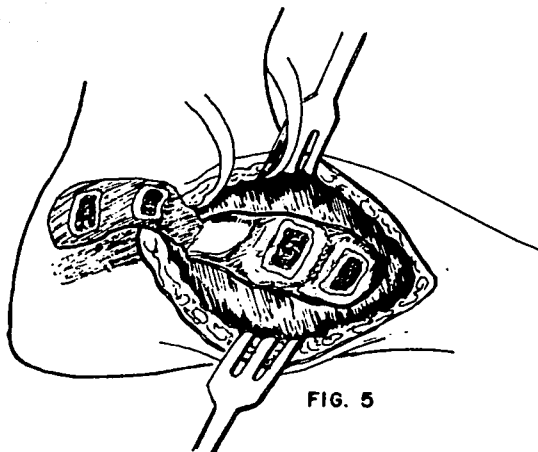


FIG. 5

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

so entre las dos incisiones paralelas, empezando en el extremo distal de la primera cuña. Este colgajo debe de contar con tejido ligamentoso y de una capa de cortical de la cuña ósea, tan delgada como sea posible. Cuando se alcanza la articulación escafoideocuneiforme, se separa el colgajo osteoligamentoso con cuidado y subperióticamente del borde cuneiforme proximal. Las estructuras capsulo ligamentosas son muy delgadas en ésta zona; así mismo, se extirpa una delgada capa de tubérculo escafoideo junto con las estructuras ligamentosas que recubren el área del escafoides, así como, con las estructuras ligamentosas que recubren el área del escafoides tarsiano. Proximal a éste se sitúa el sólido ligamento calcáneo escafoideo, el cuál es disecado fácilmente a nivel de la apófisis menor del calcáneo. A medida que éste se deja hacia atrás, quedan exteriorizadas la superficie medial de la cabeza y el cuello del astrágalo, así como, el borde medial de la articulación astragalocalcánea.

Seguidamente se disecan las estructuras ligamentosas y capsulares, como una capa hística única desde la superficie dorsal y plantar del escafoides, de la primera cuña; la cortical sobre la superficie plantar del escafoides es escarificada para formar de esta manera un nuevo lecho para los tendones del tibial anterior y posterior.

Para la corrección del hundimiento escafoídocuneiforme, primero se extirpa el cartilago articular y solamente articular del escafoídes opuesto a las superficies de la primera y en ocasiones segunda cuña, exteriorizándose entonces la cortical subyacente. Segundo; con objeto de corregir el hundimiento ó arqueamiento escafoídocuneiforme, es necesario extirpar una delgada cuña de hueso de la superficie articular proximal de la primera cuña. La base de la cuña es está situada plantarmente; el vértice de la cuña debe de contener una pequeña parte de cartilago articular, (Fig.6). Después de extirpada la cuña, se coloca la parte anterior del pie en pronación y flexión plantar para asegurar que la corrección es adecuada y que exista una buena aposición de las superficies óseas. Si la corrección es satisfactoria, con un taladro se efectúa una perforación en la cuña empezando en la superficie plantar, justamente proximal al borde articular distal de la primera cuña. Debe de ser dirigida proximal y dorsalmente a la superficie articular denudada, exactamente por debajo de la cortical dorsal. Se efectúa una segunda perforación en el escafoídes desde su superficie plantar, orientándose dorsal y distalmente, emergiendo la perforación en la parte media de la superficie articular denudada del escafoídes tarsiano. Entonces se pasa un hilo de sutura de catgut crómico doblado del número dos, de la

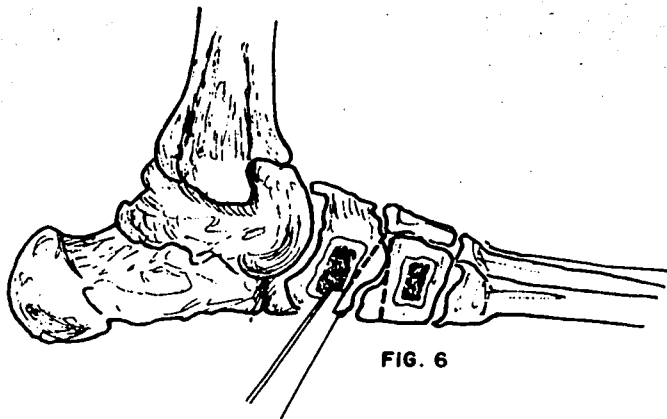


FIG. 6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

abertura dorsal de éste hueso; luego, a través de la abertura superior proximal del cuneiforme y saliendo por la superficie plantar de éste último hueso. Normalmente se coloca la parte anterior del pie en pronación y flexión plantar, -- mientras el pie se sostiene en la posición correcta deseada, el ayudante tensa la sutura tan fuerte como sea posible, para anudarla sobre la superficie plantar de éstos dos huesos y asegurar una buena aposición de las superficies óseas, así como, para sostener la cuña y el escafoides en las posiciones correctas deseadas (Fig. 7); éste paso que es laborioso, se puede eliminar pasando un clavo de Steinmann 7/64 en la posición corregida. Este clavo se colocó en seis de los pacientes operados en el Instituto Nacional de Ortopedia, obteniendo resultados similares a los obtenidos por el método -- clásico del Dr. Giannestras. El colgajo osteoligamentoso -- previamente preparado, se pone en línea con el pie sostenido en posición de corrección máxima, en particular cuando se aplica a la articulación astrágalo escafoidea. El colgajo se pone tirante mediante una pinza de Kocher, de tal forma que cubra la superficie medio plantar desnuda de los huesos escafoides y la cuña. El colgajo puede tener ahora un efecto de arco de flecha, ya que se ha construido un arco sobre la cara plantar interna de la porción mediotarsiana del pie. Se sutura el colgajo con catgut crómico del 0, a través de -

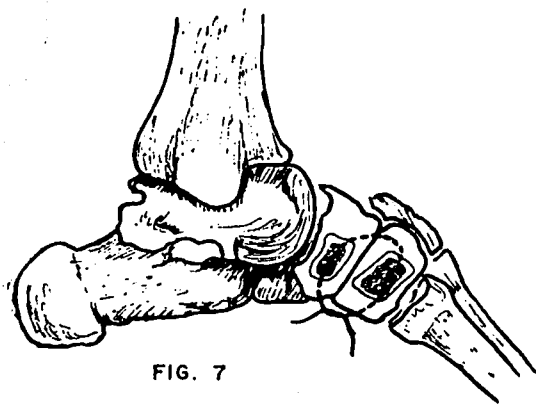


FIG. 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

las estructuras capsulares adheridas a la base del primer metatarsiano, en el borde dorsomedial y de ahí, a través del colgajo justamente proximal a la cortical del hueso cuneiforme, la cual está incorporada al colgajo. El pie es sostenido en aducción y la sutura se anuda firmemente. Se aplican dos suturas más y se anudan en forma similar, una en el borde plantar del injerto y otra en la medial. Inmediatamente se reseca la parte sobrante del colgajo; el colgajo adherido puede asumir la función de una banda osteoligamentosa plantar interna. La corrección se debe de mantener anatómicamente y quedar arqueado sobre la cara medial plantar de la región tarsal del pie.

La siguiente fase consiste en practicar una segunda perforación en el escafoides, muy cerca de su borde lateral, con objeto de preparar la nueva inserción de los tendones del tibial anterior y posterior (Fig. 8). La superficie plantar del escafoides debe de ser denudada completamente de los tejidos blandos, posteriormente, se escarifica el agujero practicado en el escafoides debe de ser lo suficientemente grande. No debe de intentarse pasar los tendones dentro del escafoides, que se fijarán a través de las estructuras capsulares suprayacentes previamente después de ésto, los tendones son tensados sobre el colgajo y dirigidos hacia la superfi--

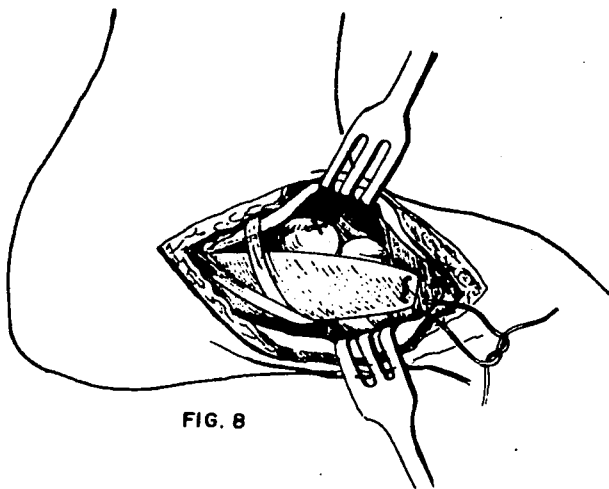


FIG. 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cie plantar del escafoides, durante este acto el pie debe de estar ligeramente varo. Posteriormente se sutura hasta dejar cerrado por completo el colgajo (Fig. 9).

Antes de cerrar el tejido subcutáneo se retira el torniquete y se dejan pasar 15 minutos, se sutura el subcutáneo con catgut simple 000 y piel con dermalón 000. La aplicación del yeso debe de ser bien ajustada y moldeada evitando la supercorrección, es aplicado en secciones, primero la parte media y posterior del pie, así como, la pierna; estando el tobillo en posición neutra, con la rodilla en flexión de 90°; moldeando el arco longitudinal interno recién formado, dejando el talón ligeramente varo; posterior a lo cual se completa el yeso, dejando el antepie en pronación (Fig. 10). La inmovilización se mantiene durante 8 semanas en promedio; se deben de obtener proyecciones radiográficas en el post-operatorio inmediato y posterior al retiro del yeso. Se inicia la marcha con auxilio de dos muletas axilares y se retiran las mismas después de dos semanas, la actividad física intensa se restringe durante un periodo de seis meses, se reeduca al paciente para que efectúe la marcha talón puntas.

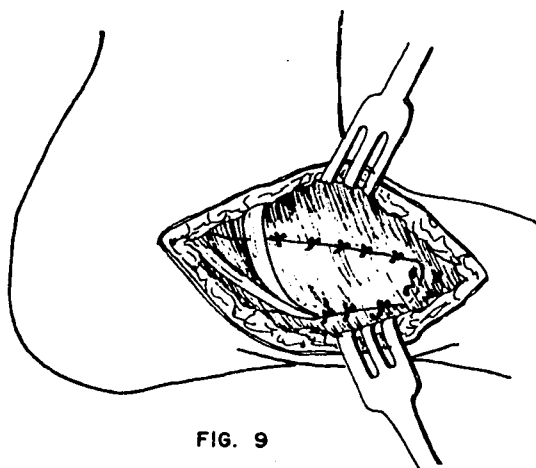


FIG. 9

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

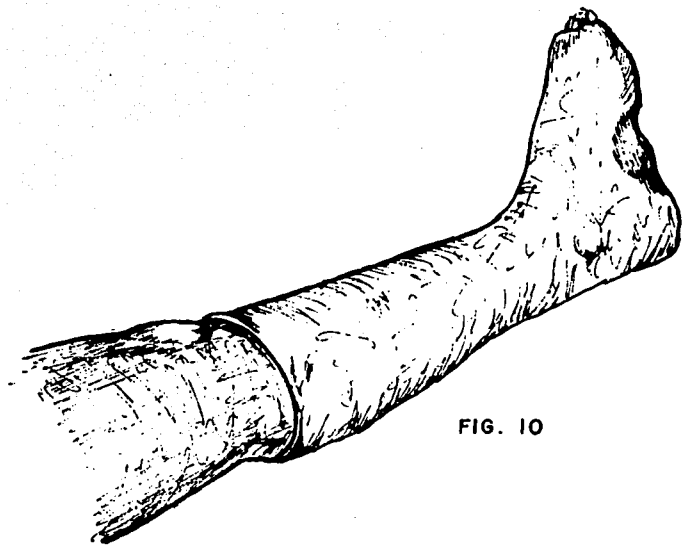


FIG. 10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS:

Los criterios para evaluar los resultados se basaron en cuatro parámetros; la corrección radiográfica, corrección clínica, ausencia de dolor y patrón de marcha talón puntas. Siendo clasificados como excelentes si la mejoría se obtuvo en los cuatro parámetros, de buena si fué en tres, regular si - solo dos de ellos mejoraron y como fracaso la ausencia de - mejoría (Tabla II). Se reportaron tres casos excelentes, -- cinco buenos, dos regulares y ningún fracaso.

TABLA II

PACIENTE	C.RADIOGRAFICA	C.CLINICA	SIN DOLOR	MARCHA P/T
1	+	+	+	+
2	+	-	+	+
3	+	-	+	+
4	+	+	+	+
5	-	-	+	+
6	-	-	+	+
7	+	-	+	+

DISCUSION

Dentro de la gama de alteraciones anatomopatológicas, se encontró que el hundimiento plantar de la articulación escafoi--docuneiforme, es la patología más frecuente; se han ideado di--ferentes métodos quirúrgicos, para tratar de eliminar el hun--dimiento de la articulación entre el escafoides y la primera cuña; los más utilizados son la artrodesis escafoi--docuneiforme y las transferencias tendinosas, cada uno de ellos en forma aislada; no resolviendo por completo el problema anatomo patológico; hasta que Giannestras ideó su procedimiento qui--rúrgico, que combina la artrodesis escafoi--docuneiforme, un --colgajo osteoligamentoso y la transferencia tendinosa, lo que ha venido a solucionar la problemática del pie plano valgo.

CONCLUSIONES:

El método quirúrgico de Giannestras clásico ó modificado para la corrección del pie plano valgo flexible del adolescente es bueno, siempre y cuando exista una buena selección de casos - dejando como alternativa de tratamiento quirúrgico, en caso de fracaso, la artrodesis triple del pie. Se debe de poner - énfasis en el cuidadoso manejo de los tejidos, del seguimien--to periódico de los casos; al igual que el manejo conjunto - con el médico rehabilitador en el post-operatorio.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

No se debe de dejar mencionar que el primer paso en el tratamiento del pie plano valgo flexible del adolescente, es el manejo conservador y solo si éste fracasa, en los pies de -- tercer grado, se iniciará el manejo quirúrgico, si cumple -- con los criterios de selección.

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- BASMAJIAN: The Role of Muscles in Arch Support of the Foot.
J.B.J.S. 45-A 1184 1963
- 2.- BUTTE: Naviculocuneiform Arthrodesis for Flatfoot.
J.B.J.S. 19 496-502 1937
- 3.- CAILLIET: Tobillo y Pie.
El Manual Moderno 1971
- 4.- CALDWELL: Surgical Correction of Relaxed Flatfoot by Durham Flatfoot Plasty.
Clin. Orthop 2: 221-226 1953
- 5.- CAMPBELL'S: Operative Orthopaedics.
Edmonson - Crenshaw 1980
- 6.- CLARK: A Rebalancing Operation for Pronated Feet.
J.B.J.S. 13: 867-871 1931
- 7.- COLONEL: Hypermobil Flatfoot whit Short Tendo Achilles
J.B.J.S. 30A 116-140 1948
- 8.- CRAWFOR: Outline of Orthopaedics.
Churchill Livington 1981
- 9.- GREGO: An End-Result Study of Varius Operative Procedures for Correcting Flatfoot in Children.
J.B.J.S. 34A 183-195 1952
- 10.- CHAPCHAL: Terapéutica Ortopédica
Salvat Editores 1973
- 11.- Current Concepts and Correction in the Valgus Foot
Clin. Orthop. 70: 43-55 1970

- 12.- GIANNISTRAS: Trastornos del Pie.
Salvat Editores 1979
- 13.- GIANNISTRAS: Surgical Correction of the Adolescent
Flexible Flatfoot.
American Academy of Orthopaedics Surgeons
UT 18 Giannestras, 1966
- 14.- GRICE: An Extra-Articular Arthrodesis of Subtalar Joint
for Correction of Paralytic Flatfoot in Children
J.B.J.S. 34 A 927-940 1952
- 15.- HARALDSON: Pes-Planus-Valgus Staticus Juvenilis and
its Operative Treatment.
Acta Orthop. Scand 35: 234 1965
- 16.- HARRIS: Hypermobile Flatfoot whit Short Tendo Achillis
J.B.J.S. 30A: 110 1948
- 17.- HOKE: An Operative for the Correction of Extremaly
Relaxed Flatfoot
J.B.J.S. 13: 773-783 1931
- 18.- HOPPENFELD: Exploración Física de la Columna Vertebral
y las Extremidades.
El Manual Moderno 1979
- 19.- JACK: Naviculocuneiform Fusion in the Treatment of - -
Flatfoot.
J.B.J.S. 35B: 75-82 1953.
- 20.- KAPANDJI: Cuadernos de Fisiología Articular Vol. II
Toray-Masson 1980
- 21.- KIDNEY: The Prehallux in Relation to Flatfoot
J.B.J.S. 11: 831 1929

- 22.- KOUTSUGIANNIS: Treatment of Mobile Flatfoot by Displacement of Osteotomy of Calcaneus.
J.B.J.S. 53-B: 96 1971.
- 23.- LEONARD: Lateral Transfer of Tibial Posterior Tendon in Certain Selected cases of Pes Planovalgus
Clin. Orthop. 40: 139 1965.
- 24.- LOCKHART-HAMILTON: Anatomia Humana.
Interamericana 1979
- 25.- Mc RAE: Examen Ortopédico Clínico
Salvat Editores 1980
- 26.- MILLER: A Plastic Foot Operation
J.B.J.S. 9: 84-91 1927
- 27.- NELSON: Tratado de Pediatría Tomo II
Salvat Editores 1975
- 28.- PURVIS: Surgery of Relaxed Flatfoot
Clin. Orthop. 57: 221 1968
- 29.- ROSE: Correction of the Pronated Foot
J.B.J.S. 40-B: 674 1958
- 30.- ROSE: Correction of the Pronated Foot
J.B.J.S. 44-B: 642 1962
- 31.- RUGT: Extra-Articular Subtalar Arthrodesis According to Green-Grice in Flatfoot
Acta Orthop Scand 34: 367 1964
- 32.- SEYMOUR: The Late Results of Naviculocuneiform Fusion
J.B.J.S. 49-B 558 1967

- 33.- SEYMOUR: A Modification of the Grice Subtalar Arthrodesis.
J.B.J.S. 50-A: 372 1968
- 34.- TESTUT/ JACOB: Anatomía Topográfica Tomo II
Salvat Editores 1979
- 35.- TACHDJIAN M.: Ortopedia Pediátrica
Interamericana 1972
- 36.- TOHEN Z.: Manual de Ortopedia Mecánica
Alfonso Tohen 1970
- 37.- VIDALOT A.: Patología del Antepie
Ediciones Toray 1981
- 38.- VALENTE VALENTI: Ortesis del Pie
Panamericana 1972
- 39.- WESTIN: Subtalar Extra-Articular Arthrodesis
J.B.J.S. 39 A: 501-512 1957
- 40.- ZIDEK: Transverse Wedge Arthrodesis for the Relief of
Pain in Rigid Flatfoot.
J.B.J.S. 17: 453-467 1935