

69 11245  
Zej



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
LOMAS VERDES

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN PACIENTES MENORES DE  
18 MESES DE EDAD CON DIAGNOSTICO DE PIE EQUINO  
VARO ADUCTO MEDIANTE LA TECNICA DE ALARGAMIENTO  
DEL TENDON DE AQUILES, CAPSULOTOMIA POSTERIOR  
DE LA ARTICULACION TIBIOPERONEOASTRAGALINA  
Y SUBASTRAGALINA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE :  
TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDISTA

P R E S E N T A :  
**RENE MORALES DE LOS SANTOS**  
ASESOR : DR. OSCAR GUZMAN ROBLES



MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## INDICE

TITULO.....	1
INTRODUCCION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3.
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	5
INCIDENCIA.....	7
PATOGENIA.....	7
ETIOLOGIA.....	10
ANATOMIA PATOLOGICA.....	11
CLASIFICACION.....	13
TIPO DE ESTUDIO.....	14
OBJETIVO.....	15
HIPOTESIS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
TECNICA QUIRURGICA.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSION.....	32
CONCLUSION.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37

**TITULO**

TRATAMIENTO QUIRURGICO EN PACIENTES MENORES DE 18 MESES DE EDAD CON DIAGNOSTICO DE PIE EQUINO VARO ADDUCTO MEDIANTE LA TECNICA DE ALARGAMIENTO DEL TENDON DE AQUILES, CAPSULOTOMIA POSTERIOR DE LA ARTICULACION TIBIOPERONEAS-TRAGALINA Y SUBASTRAGALINA.

## INTRODUCCION

El pie equino varo adducto debe ser reconocido inmediatamente despues del nacimiento. Un pie zambo y sus deficiencias relacionadas, debe ser tratado tan pronto como sea posible para que pueda obtenerse un pie flexible, capaz de sostener peso cuando el niño alcance el año de edad e inicie la deambulaci3n.

El tratamiento del pie equino varo adducto permanece controversial: la meta del ortopedista es obtener un pie anat3mica y funcionalmente normal en todos los pacientes, pero esto no es realista, ya que muchas de las deformidades del pie zambo son tan severas como para corregirlas completamente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque el pie equino varo adducto es una patología común, hay problemas en lo que respecta a su tratamiento; la razón de esto son los complejos factores etiológicos y patológicos encontrados, estos problemas en el tratamiento se incrementan con la edad como resultado de cambios adaptativos del pie con el desarrollo y con el inicio de la deambulaci3n.

Est3 comprobado que el tratamiento conservador iniciado desde el nacimiento a base de ejercicios pasivos y manipulaciones suaves, seguido de colocaci3n de escayolados correctores, es el tratamiento ideal; no as3 las cirug3as de realineaci3n y liberaci3n amplias sobre los tendones y articulaciones, como son las t3cnicas de Turco, McKay y otras.

Aunque el mejor tiempo para llevar a cabo el procedimiento quir3rgico del pie equino varo adducto es debatible, en las 3ltimas d3cadas ha habido una aceptaci3n general acerca de que el tratamiento quir3rgico a una edad temprana mediante la t3cnica de alargamiento del tend3n de Aquiles y capsulotom3a posterior de la articulaci3n tibiooperoneoastragalina y subastragalina permite

la realineación del sistema Aquileo-Calcaneo-Plantar y el astrágalo, calcaneo y escafoides permitiendo la remodelación de la superficie articular y por lo tanto obtención de resultados óptimos.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Conocido como pie zambo o talipes equino varo, el pie equino varo adducto se constituye como una de las deformidades congénitas más comunes del pie (1).

Desde la antigüedad se conoce esta patología, en los primeros escritos referentes al tratamiento de los pies zambos, Hipócrates (400 a. de C.) recomendaba tratar al pie zambo con un entablillado.

Durante el siglo XVIII y gran parte del XIX se recomendó la tenotomía en el tratamiento del pie zambo persistente. Antonio Scarpa, hace 170 años, fué el primero en describir los huesos de los niños con pie zambo, creía que la deformidad era debida a la torción medial del escafoides, cuboides y calcaneo, con respecto al astrágalo.

En 1866 Adams efectuando la disección de pacientes con pie zambo de varias edades, señaló que las modificaciones máximas tenían lugar en el cuello y la cabeza del astrágalo y que las contracturas encontradas en los tejidos blandos y otras anormalidades en el pie eran secundarias.

Nuevos descubrimientos, como rotación del calcaneo por debajo del astrágalo, la posición no solo en equino



del calcaneo sino también la rotación lateral de la cara posteroinferior del mismo fueron reportados por Bosch (1953) y Mckay (1982) (2).

Los principios del tratamiento quirúrgico del talipes equino varo han sido reconocidos desde la mitad de la centuria pasada (Syme 1863), pero hasta la fecha diferentes métodos de corrección han sido utilizados. Syme refirió que la cirugía debe ser realizada a edad temprana (6).

## INCIDENCIA

La incidencia del pie equino varo adducto es aproximadamente de 1 x 1000 recién nacidos vivos. La incidencia por sexo es de 2 a 1 prevaleciendo el sexo masculino.

Las estadísticas consultadas aceptan sobre un 50% de casos de afección bilateral y 50% de casos de afección unilateral, con mayor incidencia en el último caso sobre el lado izquierdo.

## PATOGENIA

Como todo proceso del que no se conoce perfectamente su mecanismo, son varias las teorías existentes para explicar su producción. Estas se encuadran dentro de los siguientes grupos:

TEORIA GENETICA. - Relaciona la enfermedad con un trastorno cromosómico primitivo.

TEORIA MECANICA. - Esta considera las malposiciones uterinas y compresiones anormales ya sea por bridas, tumores, etc.

TEORIA NEUROMUSCULAR. - Relaciona un desequilibrio entre la musculatura peronea, tibial y musculatura intrínseca del pie.

TEORIA DE LA DETENCION DEL DESARROLLO UTERINO.-

Quizá sea la más aceptada. Ya desde hace 100 años Huter consideró al pie zambo como el resultado de la suspensión del desarrollo del pie en una de las fases del desarrollo embrionario fisiológico.

Actualmente se sabe que los cambios en la forma y posición del pie en el embrión y feto, así como de los movimientos del astrágalo y calcaneo son debidos a un estímulo en el crecimiento de la porción distal de la tibia, perone y rayos oseos del pie.

Estos estímulos han sido designados como "fase peronea" y "fase tibial" de rápido crecimiento. El primer estímulo ocurre durante la fase peronea, cuando el embrión está de 21-30mm de longitud (6.5-7 semanas) y produce una marcada posición del pie en "equino-varo-adducto" la llamada posición embriogénica.

El segundo estímulo ocurre durante la fase tibial, cuando el embrión está de 31-50mm de longitud (8-9 semanas) y produce la posición fetal

del pie en donde se corrige el equino, el varo y adducto por lo tanto el pie es llevado a una posición cercana a la neutra.

Se creé actualmente que las deformidades del pie equino varo adducto sean debidas a la detención del crecimiento de la porción distal de la tibia y los tres rayos mediales del pie durante la "fase tibial" por causa desconocida.

## ETIOLOGIA

La etiología es hasta ahora incierta y permanece controversial. Factores intrínsecos y extrínsecos se han mencionado concerniente a la etiología del pie equino varo adducto.

FACTORES INTRINSICOS: Irani y Sherman apoyan que un defecto del plasmagerminal sobre la porción cartilaginosa anterior del astrágalo sea la base del desarrollo del pie equino varo adducto. Waisbrod aluye a un error blastemal que afecta la circulación talar el origen del pie zambo. Keit cree que el pie zambo es una forma de displasia de Streeter.

FACTORES EXTRINSICOS: Se ha sugerido una mala posición fetal y un incremento en la presión hidrostática in útero como causantes del pie zambo. La presión intrauterina sobre el nervio peroneo se ha sospechado sea capaz de crear un pie zambo sobre las bases de una parexia. Los efectos productores del pie zambo de algunas enfermedades tales como diabétes mellitus, drogas como metrotexate han sido provadas tanto clínica como experimentalmente en animales.

## ANATOMIA PATOLOGICA

La deformidad característica consiste en los siguientes componentes: 1) inversión y adducción del antepie, 2) varo del retropié, 3) fijación equina del pie en flexión plantar a nivel de las articulaciones tibioperoneoas-tragalina y 4) torción tibial. Amenudo hay deformidad cava acompañante con la parte distal del pie en flexión plantar sobre la parte proximal a nivel de la articulación mediotarsiana.

El estudio de las alteraciones en el pie zambo se ha localizado sobre las alteraciones óseas y de partes blandas.

ALTERACIONES ÓSEAS: La principal deformidad del pie zambo se encuentra en el astrágalo, el cual se encuentra en equino, la cabeza se encuentra en el seno del tarso y esta junto con el cuello son más pequeño que lo normal. El calcaneo está en equino y su cara ventral está rotada mediálmente y la cara dorsal lateralmente. El escafoides está desplazado mediálmente así como el cuboides, pero este último en menor grado.

ALTERACIONES DE LOS TEJIDOS BLANDOS: La contractura  
y rigidez

de los tejidos blandos mantienen la deformidad y hacen resistencia a la corrección para llevar a su relación normal a los huesos involucrados.

El sistema Aquileo-Calcaneo-Plantar es considerado como una unidad funcional y su acción como tal coloca al pie en equino, varo y adducto. Este sistema está constituido por el triceps sural, que a través del tendón de Aquiles transmite su fuerza al calcaneo, por la epifisis posterior del calcaneo y por la musculatura corta plantar y especialmente por el adductor del dedo gordo.

En el pie zambo, dicho sistema se halla alterado en los siguientes sentidos: el tendón de Aquiles se inserta anormalmente en la porción medial del calcaneo. Esto acarrea la desviación en varo del talón, la porción distal del adductor se halla retraída con el sesamoideo interno luxado, esto contribuye al varus metatarsiano.

Las contracturas que están presentes en la aponeurosis plantar, el adductor del primer dedo y flexor corto de los dedos provocan una deformidad cavo del pie.

**CLASIFICACION**

Se ha clasificado al pie zambo en dos grupos: intrínscico o rígido y extrínscico o flexible.

A continuación se especifican algunas de las características del pie zambo intrínscico, tipo II o pie equino varo verdadero y del pie extrínscico, tipo II o equino varo adducto clínico o postural.

	<u>VERDADERO</u>	<u>POSTURAL</u>
<b>ETIOLOGIA</b>	Hereditaria o teratogénica.	Posible mal posición en el útero.
<b>PANTORRILLA</b>	Adelgazada	Normal
<b>PIE</b>	Pequeño, equino, varo y adducto secero.	Tamaño normal, equino y varo mínimo.
<b>LADO MEDIAL DEL PIE</b>	Pliegues profundos.	Pliegues normales.
<b>LADO LATERAL DEL PIE</b>	No existen pliegues.	Pliegues normales.
<b>TRATAMIENTO CONSERVADOR</b>	Muchas fallas 80%.	Exitos 95%.



**TIPO DE ESTUDIO**

**Se trata de un estudio Observacional, Prospectivo,  
Longitudinal y Descriptivo.**

**OBJETIVO**

El objetivo del estudio es evaluar los resultados funcionales del tratamiento quirúrgico del pie equino varo adducto, mediante la técnica de alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomía posterior de la articulación tibioperoneoastragalina y subastragalina, tomando como parámetros de medición las modificaciones clínico-radiológicas.

## HIPOTESIS

**ALTERNA:** Por medio del tratamiento quirúrgico en pacientes menores de 18 meses de edad que presenten pie equino varo adducto con la técnica de alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomía posterior de la articulación tibioperoneo-astragalina y subastragalina, se obtienen los mejores resultados funcionales y radiológicos con respecto a otros manejos quirúrgicos establecidos.

**NULIDAD:** El tratamiento quirúrgico mediante la técnica de alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomía posterior de la articulación tibioperoneo-astragalina y subastragalina en pacientes menores de 18 meses con diagnóstico de pie equino varo adducto, no ofrece mayores ventajas en relación con otros procedimientos quirúrgicos descritos para esta patología.

## MATERIAL Y METODOS

Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de pie equino varo adducto que fueron atendidos en el módulo de Ortopedia Pediátrica desde recién nacidos hasta la edad de 18 meses y a los cuales se les sometió a tratamiento quirúrgico entre el periodo de 1989 a 1990 se presentan.

13 pacientes de los cuales 8 eran hombres (61.5%) y 5 mujeres (38.5%), presentando en total 21 pies afectados. 8 pacientes presentaron afectación bilateral (76.2%) y 5 pacientes afectación unilateral (23.8%), de estos últimos pacientes 2 presentaban afectación del pie derecho (40%) y 3 pacientes el pie izquierdo (60%).

TRATAMIENTO INICIAL: A todos los pacientes se les sometió primeramente a tratamiento conservador a base de ejercicios pasivos, manipulaciones suaves, seguidos de la aplicación de escayolados muslopodálicos con flexión de la rodilla a 90° cada semana hasta completar un promedio de 12 escayolados, llevando a cabo la corección con la enseñanza tradicional de Kite para el pie zambo.

Cuando al término de este programa persistió alguna deformidad, casi siempre el equino y varo flexibles en diferentes grados, se les sometió a tratamiento quirúrgico

consistente en alargamiento en "Z" del tendón de Aquiles, capsulotomía posterior de la articulación tibioperoneoas-tragalina y subastragalina, seguido de un tratamiento posoperatorio con un programa de escayolados muslopodá-licos por 3 semanas en posición neutra del tobillo, 3 semanas más en posición de hipercorrección y por último 3 semanas con escayolado tipo bota corta en hiperco-rrección seguido de colocación de una férula de Denis-Brown de forma permanente hasta que el paciente inicie la deambulaci3n. Al iniciar la deambulaci3n se prescribi3 el uso de zapato ortopédico tipo Borseguí, con suela volada, horte y contrahorte rígidos, cierre beisbolero, horma recta sin tac3n y vir3n lateral corrido en la suela de 4mm, junto con la férula de Denis-Brown de uso exclusi-vamente nocturno.

## TECNICA QUIRURGICA

El procedimiento quirúrgico se realizó con el niño en posición prona, bajo anestesia general, un torniquete se utilizó. Una incisión longitudinal se realiza justo medial al tendón calcáneo extendiéndose proximálmente 4cms por arriba del pliegue transverso del talón. El tendón de Aquiles se expone y sus fibras espirales se dividen longitudinálmente con una pinza hemostática, el tendón se alarga por medio de una "Z", desinsertando la porción medial distálmente en el calcáneo.

La cápsula de la articulación tibioperoneoastragalina se expone y se abre, la liberación se extiende tanto medial como lateral respetando la inserción de los ligamentos astragaloperoneo, calcaneoperoneo y la porción profunda del ligamento deltoideo. Así mismo la articulación subastragalina se expone y se libera permitiendo una pequeña mayor corrección del equino.

Con el pie colocado por arriba de lo neutro (90°-100°) se repara el tendón calcáneo y la piel se cierra con técnica habitual. El miembro se inmoviliza en esta posición por 3 semanas mediante un escayolado muslopodálico con flexión de la rodilla a 90°.

## RESULTADOS

Los resultados fueron evaluados utilizando el sistema de Laaveg y Ponseti Modificado (Tabla 1).

La edad a la que se efectuó el tratamiento quirúrgico fué de 1 a 1 año 6 meses, con un promedio de 1 año 2 meses.

El tiempo promedio de cirugía fué de 40 minutos, no existiendo complicaciones transoperatorias. El tiempo de hospitalización fué de 3 a 6 días con un promedio de 3.8 días.

El periodo de seguimiento posoperatorio fué de 7 a 22 mes, con un promedio de 11 meses.

Los resultados fueron graduados como excelente (40 a 35 puntos), bueno (34 a 28 puntos), regular (27 a 22 puntos) y malo (menor de 21 puntos). De los 21 pies evaluados, 6 pies que corresponden al 28.5% el resultado fué excelente, 13 pies que corresponden al 61.9% el resultado fué bueno, 1 pie que corresponde al 4.8% el resultado fué regular y 1 pie que corresponde al 4.8% el resultado fué malo. En la Tabla 2 se presenta desglosado el puntaje obtenido en cada uno de los parámetros evaluados del sistema de Laaveg y Ponseti Modificado.

TABLA 1SISTEMA DE EVALUACION (LAAVEG Y PONSETI MODIFICADO)

<b>1.- SATISFACCION (FAMILIARES)</b>	<b>PUNTOS</b>
a)Muy satisfechos con los resultados finales	20
b)Satisfechos con los resultados finales	16
c)Insatisfechos con los resultados finales	12
d)Muy insatisfechos con los resultados finales	8
<b>2.- POSICION DEL TALON CON APOYO</b>	
a)Varo del talón 0°	10
b)Varo del talón 1° a 5°	5
c)Varo del talón 6° a 10°	3
d)Varo del talón mayor 10°	0
<b>3.- MOVILIDAD PASIVA</b>	
a) <u>DORSIFLEXION</u>	
1 punto por cada 5° (limite superior 5 puntos)	
b) <u>MOVILIDAD TOTAL DEL TALON EN VARO O VALGO</u>	
1 punto por cada 10° (limite superior 3 puntos)	
c) <u>INVERSION-EVERSION</u>	
1 punto por cada 25° (limite superior 2 puntos)	



TABLA 2

## 1. - SATISFACCION (FAMILIARES)

20 puntos	19 casos	90.4%
16 puntos	1 caso	4.8%
12 puntos	1 caso	4.8%

## 2. - POSICION DEL TALON CON APOYO

10 puntos	6 casos	28.5%
5 puntos	14 casos	66.6%
3 puntos	1 caso	4.9%

## 3. - MOVILIDAD PASIVA

a) DORSIFLEXION

5 puntos	2 casos	9.5%
4 puntos	3 casos	14.4%
3 puntos	13 casos	61.9%
2 puntos	2 casos	9.5%
1 punto	1 caso	4.7%

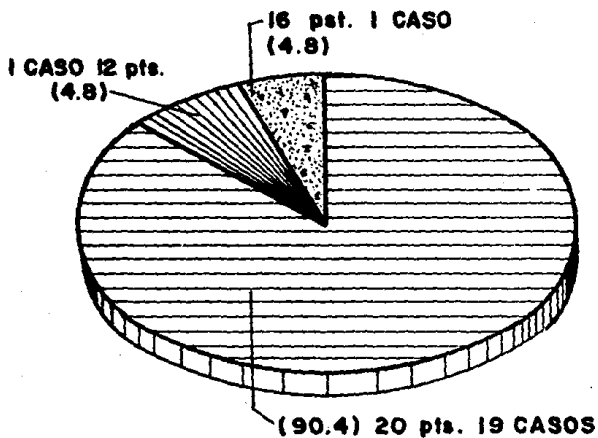
b) MOVILIDAD TOTAL DEL TALON EN VARO O VALGO

3 puntos	2 casos	9.6%
2 puntos	13 casos	61.9%
1 punto	6 casos	28.5%

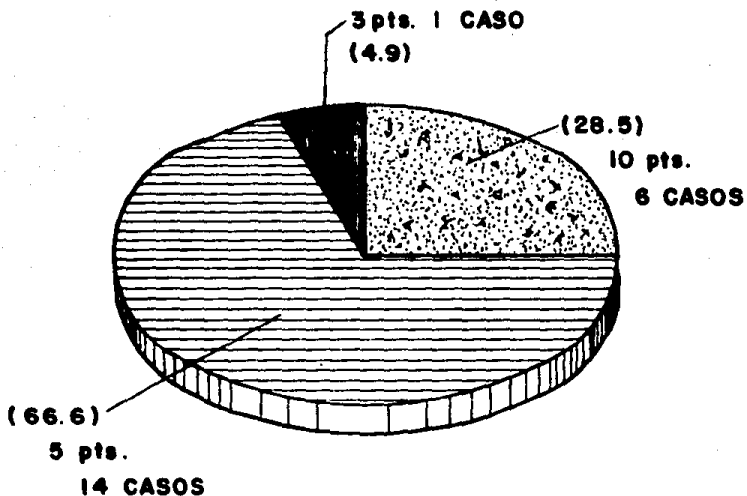
c) INVERSION-EVERSION

2 puntos	3 casos	14.3%
1 punto	18 casos	85.7%

## SATISFACCION (FAMILIARES)

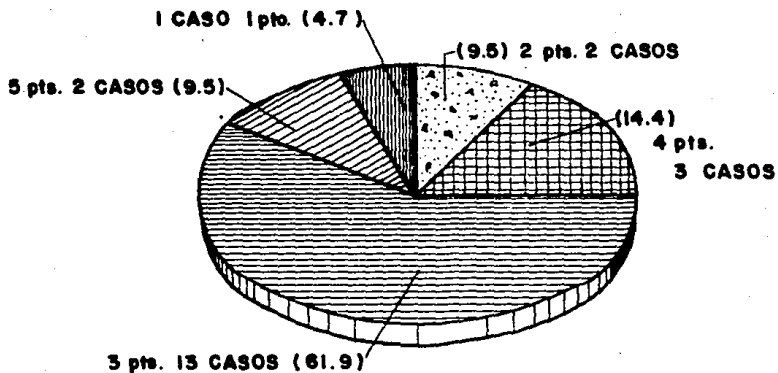


# POSICION DEL TALON DE APOYO



# MOVILIDAD PASIVA

## A) Dorsiflexion

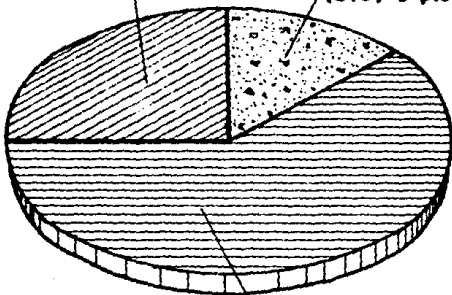


## MOVILIDAD PASIVA

B) Movilidad total del talon Varo/Valgo

1 pto. 6 CASOS (28.5)

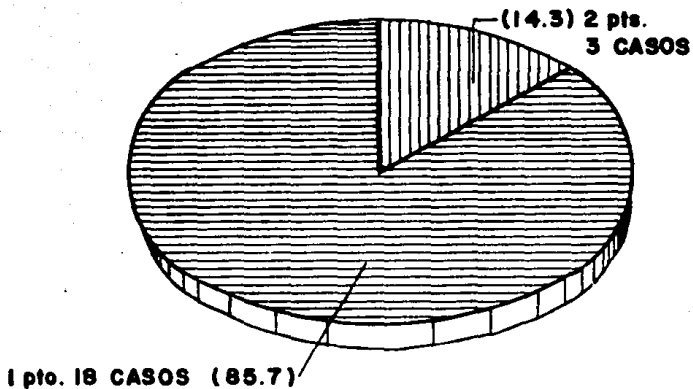
(9.6) 3 pts. 2 CASOS



(61.9) 2 pts. 13 CASOS

# MOVILIDAD PASIVA

## C) Inversion-Eversion

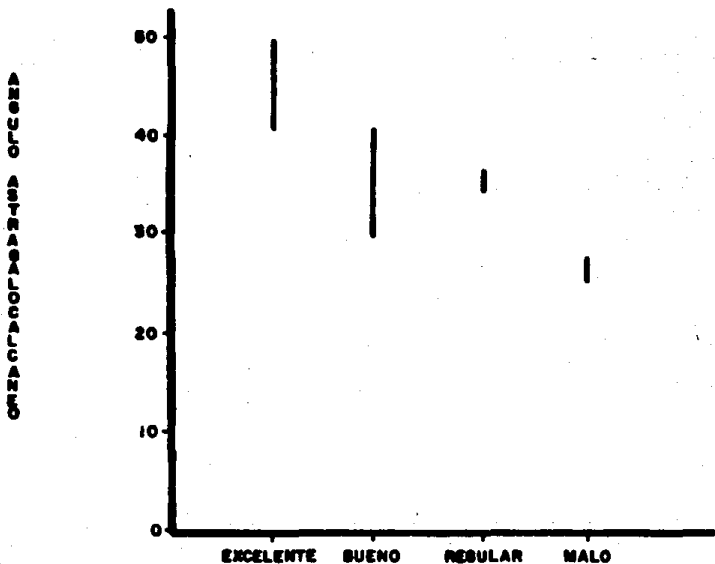


Los valores radiográficos del ángulo astragalocalcaneo medidos en proyección dorsoplantar y lateral antes de realizar el procedimiento quirúrgico y posteriormente al término del protocolo posoperatorio con escayolados se presentan en la Tabla 3 y Tabla 4.

Se obtuvieron 6 pies con resultados clínicos excelentes, con un ángulo astragalocalcaneo medido en proyección dorsoplantar y lateral entre 35° a 42° y 41° a 50° respectivamente, 13 pies con resultados clínicos buenos, con un ángulo astragalocalcaneo medido en proyección dorsoplantar y lateral entre 24° a 33° y 30° a 40° respectivamente, 1 resultado clínico regular, con un ángulo astragalocalcaneo medido en proyección dorsoplantar y lateral entre 30° y 35° respectivamente y 1 pie con un resultado clínico malo, con un ángulo astragalocalcaneo medido en proyección dorsoplantar y lateral en 20° y 28° respectivamente.

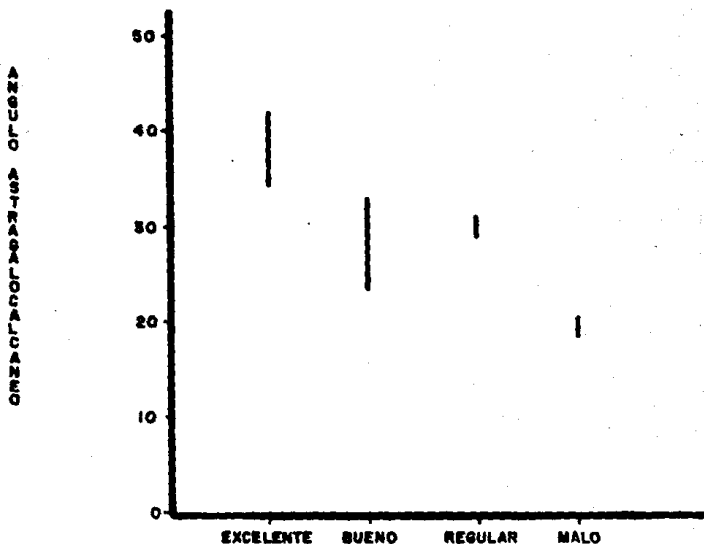
La relación entre el valor final del ángulo astragalocalcaneo medido en proyección dorsoplantar y lateral al término del protocolo de escayolados posoperatorios y el resultado clínico final del pie evaluado con el sistema de puntaje de Laaveg y Ponseti Modificado se presentan en las gráfica 6 y gráfica 7.

Gráfica 6 RELACION DEL ANGULO ASTRAGALOCALCANEANO MEDIO EN PROYECCION LATERAL CON EL RESULTADO CLINICO FINAL POR EL SISTEMA DE LAAVEG Y PONSETI MODIFICADO.





Gráfica 7 RELACION DEL ANGULO ASTRAGALOCALCANEANO MEDIO EN PROYECCION DORSOPLANTAR CON EL RESULTADO CLINICO FINAL POR EL SISTEMA DE LAAVEG Y PONSETI MODIFICADO.



NUMERO DE CASOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
DORSOPLANTAR	24	26	24	18	-	20	15	13	22	20	22	24	23	15	24	25	20	28	20	16	18
LATERAL	10	15	10	28	-	28	22	10	20	10	15	30	28	25	19	20	15	20	22	10	20

Tabla 3 MEDICION RADIOGRAFICA DEL ANGULO ASTRAGALCALCANE0 PREOPERATORIAMENTE

NUMERO DE CASOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
DORSOPLANTAR	28	33	26	34	40	42	38	25	37	25	28	35	24	20	35	32	30	25	30	25	28
LATERAL	34	40	31	40	48	45	41	38	45	34	38	45	39	28	42	40	35	30	35	37	39

Tabla 4 MEDICION RADIOGRAFICA DEL ANGULO ASTRALCALCANE0 POSOPERATORIAMENTE

## DISCUSION

Los principios del tratamiento para el pie equino varo adducto fueron descritos por Syme en 1863. El propuso que la cirugía debe ser realizada a temprana edad, debe corregir la deformidad y que la corrección debe ser mantenida.

Muchos procedimientos quirúrgicos compiten en su capacidad para corregir las deformidades del pie equino varo adducto. Attenborough (1966) demostró que si el retropie fué corregido por dorsiflexión del astrágalo, la supinación del antepie se corrige. A nuestro juicio esto se obtiene al corregir y alinear el sistema Aquileo-Calcaqueo-Plantar mediante el alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomía posterior de la articulación tibio-peroneo-astragalina y subastragalina.

Los resultados de este estudio son similares en muchos aspectos a los publicados por Laaveg y Ponseti (1980) y Hutchins (1985), aunque con un periodo de seguimiento mayor en estos últimos.

En este estudio se encontró una relación 2 a 1 en cuanto al sexo, prevaleciendo el sexo masculino, de acorde a lo reportado en otros estudios revisados.

Así mismo se encontró que la alteración bilateral

fué más frecuente que la unilateral y en este último caso la afectación del lado izquierdo fué más frecuente, esto también está de acorde a lo reportado en otros estudios.

Aunque la cirugía a edad temprana se propone como el método de elección cuando hay fallas en el tratamiento conservador, en nuestro estudio la edad promedio en la cual se llevó a cabo la cirugía fué de 1 año 2 meses.

Este retraso en el tratamiento quirúrgico se debió a dos causas principales: una de ellas es el inicio tardío del tratamiento conservador, el cual como promedio fué a los 4 meses de edad y en segundo lugar al diferimiento del tratamiento quirúrgico en 6 pacientes, los cuales presentaron infección de vías respiratorias altas al momento de su primera programación.

El tratamiento quirúrgico por nosotros realizado es técnicamente fácil, por lo que no tuvimos complicaciones transoperatorias, en el seguimiento posoperatorio no tuvimos problemas de compromiso neurovascular por el escayolado, no hubo infección, ni dehiscencia o cicatrización queloide de la herida quirúrgica como se reporta en otros estudios revisados.

En nuestra serie al igual que la de Hutchins, los resultados excelentes fueron pocos (6 pies 28.5%), obteniéndose buenos resultados en 13 pies (61.9%) y solo 1 resultado regular (4.8%) y 1 malo (4.8%).

La obtención de un alto porcentaje de resultados satisfactorios se debe a que logramos con el procedimiento quirúrgico por nosotros realizado retirar la patología existente en el sistema Aquileo-Calcaneo-Plantar.

El ángulo astragalocalcaneo medido en todos los casos en proyección dorsoplantar y lateral al término del protocolo de escayolados posoperatorios mostró una relación significativa con el estado final del pie evaluado con el sistema de puntaje de Laaveg y Ponseti Modificado, obteniéndose resultados excelentes con ángulos mayores de  $41^\circ$  y  $35^\circ$  en proyecciones lateral y dorsoplantar respectivamente; los buenos resultados se obtuvieron con ángulos mayores de  $30^\circ$  y  $24^\circ$  en proyecciones lateral y dorsoplantar respectivamente.

El resultado clínico regular que obtuvimos no estuvo en relación con los valores radiológicos del ángulo astragalocalcaneo en las dos proyecciones, ya que los valores

radiológicos fueron de 30° y 35° en las proyecciones dorsoplantar y lateral respectivamente. Por resultado radiológico este caso (17) se podía catalogar como bueno, pero clínicamente el pie presentaba movilidad limitada y un varo del talón de 5° y los padres no estaban satisfechos con los resultados finales.

El único resultado clínico malo fué en un paciente con afectación bilateral ( casos 14 y 15 ), en donde el otro pie afectado presentó un resultado clínico excelente, siendo este último pie el que presentaba más afectación antes de la cirugía.

**CONCLUSION**

Se comprobó la hipótesis establecida en el estudio ya que con el procedimiento quirúrgico realizado logramos obtener buenos resultados tanto clínicos como radiológicos, existiendo solo una falla. Este buen éxito se debió a que logramos modificar la patología existente en el sistema Aquileo-Calcaneo-Plantar el cual se encuentra alterado en el pie equino varo adducto.

El estudio se presenta en forma preliminar quedando abierta la posibilidad de un seguimiento a largo plazo.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1) Cristofaro L. Robert THE CONGENITAL CLUBFOOT CONTROVERSIES Bull N.Y. Acad. Med. Vol.63, No9, pags.839-843, November 1987.
- 2) Cumings Jay R. and Lovell W. CURRENTE CONCEPTS REVIEW OPERATIVE TREATMENT OF CONGENITAL IDIOPATIC CLUBFOOT The Journal of Bone Joint Surgery Vol.70-A, No7, pags. 1108-1111, August 1988.
- 3) Grill F. and Franke J. THE ILIZAROV DISTRACTOR FOR THE CORRECTION OF RELAPSED OR NEGLECTED CLUBFOOT The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.69, No4, pags. 593-597, August 1987.
- 4) Hutchins M.P., Foster B.K., Paterson D.C. and Cole E.A. LONG-TERM RESULTS OF EARLY SURGICAL RELEASE IN CLUB FEET The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol-67-B, No5, pags.791-799, November 1985.
- 5) Klenerman Leslie CLUBFOOT Archivies of Disease in Childhood, Vol62, pags.112-113, 1987.
- 6) Laaveg J. Sterling and Ponseti V. Ignacio LONG-TERM RESULTS OF TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.62-A, No.1. pags. 23-30, January 1980.



- 7) Little W.J. PREFACE TO "TREATISE ON THE NATURE OF CLUBFOOT AND ANALOGUS DISTORSIONS:INCLUDING THEIR TREATMENT BOTH WHIT AND WHITHOUT SURGICAL OPERATION, Clinical Orthopaedics and Related Research, No.233, pags.3-6, August 1988.
- 8) Miller H. Jhon and Bernstein M. Saul THE ROETNOGRAPHIC APPEARANCE OF THE "CORRECTED CLUBFOOT" Foot and Ankle, Vol.6, No.4, pags.177-183, Febrery 1986.
- 9) Mittal L.R. THE SURGICAL MANAGEMENT OF RESISTANT CLUB-FOOT BY ROTATION SKIN FLAP AND EXTENSIVE SOFT TISSUE RELEASE International Orthopaedics,II;pags.189-192,1987
- 10) Otremski I., Salama R. Khermosh and Wientroub S. RESI-DUAL ADDUCTION OF THE FOREFOOT (A REVIEW OF THE TURCO PROCEDURE FOR CONGENITAL CLUB FOOT) The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol.68, No.5, pags.832-834, November 1987.
- 11) Porter R.W. CONGENITAL TALIPES EQUINOVARUS:I RESOLVING AND RESISTANT DEFORMITIES The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.69-B, No.5, pags.822-825, November 1987.
- 12) Porter R.W. CONGENITAL TALIPES EQUINOVARUS:II A STAGED METHOD OF SURGICAL MANAGEMENT The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol.69-B, No.5. pags.826-831. Novem-ber 1987.

- 13) Sengupta A. THE MANAGEMENT OF CONGENITAL TALIPES EQUINOVARUS IN DEVELOPING COUNTRIES International Orthopaedics, II; pags.183-187, 1987.
- 14) Tachdjian M.O. PIE Y PIERNA Capítulo 7, Ortopedia Pediátrica. Primera edición (Reimpresión), Editorial Interamericana, Vol. II, pags.1252-1313, 1984.
- 15) Tachdjian y Cols. PIE EQUINO VARO, BASE PATOMECANICA DEL TRATAMIENTO, Capítulo 13, Ortopedia Pediátrica, Editorial Panamericana, pags.185-199, 1980.
- 16) Tachdjian y Cols. RADIOGRAFIA ANALITICA Y ENFOQUE PROGRESIVO EN EL PIE EQUINO VARO, Capítulo 14, Ortopedia Pediátrica, Editorial Panamericana, pags. 200-219. -2 1980.
- 17) Tachdjian y Cols. ANATOMIA PATOLOGICA DEL PIE ZAMBO, Capítulo 17, Ortopedia Pediátrica, Editorial Panamericana, pags.238-245, 1980.
- 18) Tachdjian y Cols. CIRUGIA NEONATAL EN EL PIE ZAMBO, Capítulo 18, Ortopedia Pediátrica, Editorial Panamericana, pags.246-252, 1980.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**