

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA  
DEL HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE COVADONGA. OVIEDO.

# Tratamiento del pie equino-varo congénito. Seguimiento a largo plazo

VAZQUEZ, G.; CASAL, R.; LOPEZ, P.; GUTIERREZ, E.

## RESUMEN:

Se expone el plan de tratamiento que seguimos desde hace diez años para el pie equino-varo congénito, analizando los resultados obtenidos en los pacientes que ya llevan al menos cinco años de evolución.

Consideramos en general satisfactorios estos resultados, aunque apuntamos algunas modificaciones a la técnica original descrita (Prof. Imhäuser), en base a la experiencia acumulada en estos años.

## SUMMARY:

The authors present the treatment of the newborn congenital clavus foot in their Service.

After ten years, the global result is satisfactory. The Imhäuser's surgical procedure is assumed by the authors but they propose some modifications.

Remitido: 30 julio 1988.

## Introducción

El pie equino-varo congénito (impropiamente denominado, ya que en realidad se trata de pie equino, varo, aducto, supinado y ocasionalmente cavo. Fig. 1) no es una alteración esencialmente ósea, sino de partes blandas y en particular de la musculatura. Como consecuencia el esqueleto está mal orientado, y se trata por lo tanto de una deformidad dinámica, que se puede dominar por métodos ortopédicos y quirúrgicos.

Nos referimos exclusivamente al pie equino-varo con acortamiento del tendón de Aquiles, y no al pseudoequino-varo, que es una deformidad postural que puede corregirse por medios ortopédicos o espontáneamente, y en la que nunca existe retracción del tendón de Aquiles. Tampoco consideramos los pies teratológicos (artrogriposis y otras malformaciones) ni los neurológicos (mielomeningocele), que tienen unas características especiales y precisan un tratamiento que no pretendemos comentar en este trabajo.

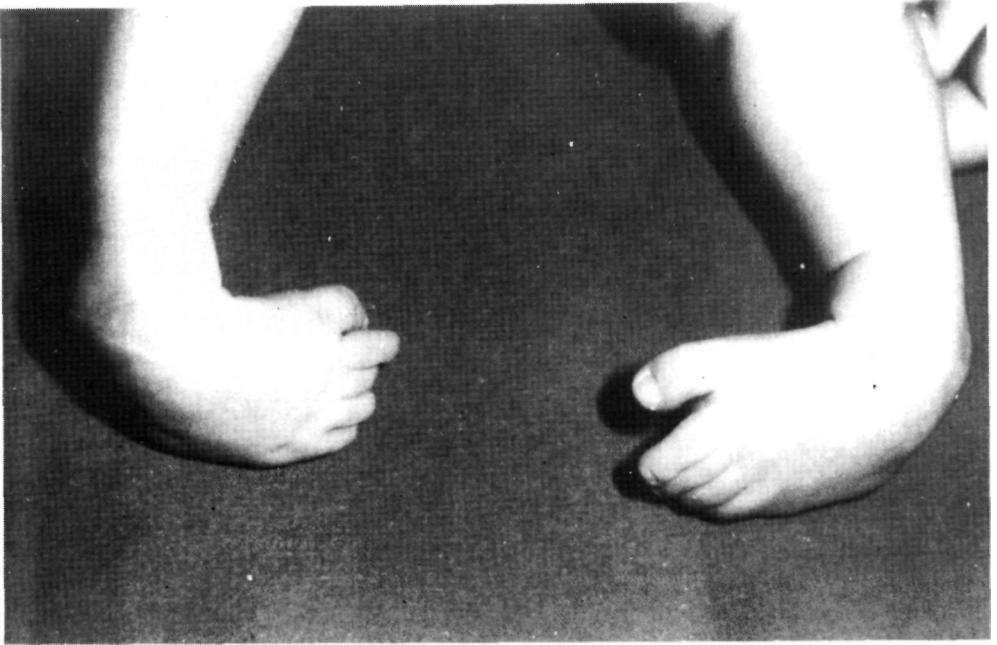


FIG. 1.—Deformidades típicas de un pie equino-varo.

En nuestro departamento seguimos desde hace diez años los criterios del profesor Imhäuser,<sup>1, 2</sup> de la Clínica Ortopédica de la Universidad de Colonia. Hemos tratado con las mismas pautas, y por una misma sección de Ortopedia Infantil, un total de 67 niños, con 94 pies afectados.

El seguimiento y revisión de nuestros primeros pacientes, a tratamiento desde hace más de cinco años, nos ha permitido sacar algunas conclusiones que luego mencionaremos; asimismo, una valoración crítica de los resultados obtenidos nos ha aconsejado introducir algunas modificaciones en la pauta del tratamiento original, por los motivos que expondremos en el presente artículo.

#### Método de tratamiento

Nuestra pauta terapéutica se fundamenta en la idea de TRATAMIENTO COMBINADO, conservador y quirúrgico.

Dicen los autores clásicos que el tratamiento del pie zambo se debe iniciar en el claustro materno. En

nuestro hospital, actuando en coordinación con el Centro Materno-Infantil, comenzamos el tratamiento con yesos correctores desde el primer día del nacimiento.

Con maniobras manuales suaves y progresivas corregimos el adducto, el supino y parcialmente el varo, manteniendo luego la corrección obtenida con vendaje de yeso.

En cuanto al equinismo, intentamos con suavidad que no se incremente, pero jamás corregirlo con maniobras forzadas, por varias razones:

- La flexión dorsal forzada del antepié puede producir un pie en mecedora, porque la presión se ejerce muy anterior en un pie tan pequeño, y éste cede más fácilmente en su porción media que en las duras estructuras posteriores, que mantienen el equino.
- Si la presión se ejerce más posterior y el tendón de Aquiles no cede, el astrágalo recibe (en el yeso) una presión excesiva y se altera su forma, ocasionando limitación de los movimientos del tobillo.
- Estamos de acuerdo con autores como LELIÈVRE<sup>3</sup> y VILADOT,<sup>4</sup> en que un cierto grado de equinismo favorece la corrección del adducto del antepié.

Colocamos yeso inguinopédico almohadillado con la rodilla flexionada a 90° para evitar su

expulsión, y si esto sucede, cambiamos el yeso urgentemente, porque un yeso que se está deslizando para ser expulsado condiciona en pocos días una deformidad en cavo adducto del pie y antecurvatum tibial, que se estructura rápidamente.

Este yeso, además de mantener las correcciones obtenidas, se colocará con la pierna en rotación externa y en ligera flexión dorsal de los dedos.

Realizamos cambio de yeso dos veces por semana, después semanalmente, y en el segundo y tercer mes cada 15 días, de acuerdo con el ritmo de crecimiento del niño.

A los cuatro meses de edad habremos conseguido, por medios ortopédicos, transformar un pie equinovo-supino-adducto en un pie equino. Pasamos entonces a corregir este componente quirúrgicamente mediante el primer tiempo de Imhäuser, que en nuestra opinión es el método menos cruento para tratar esta deformidad y del que va a depender el futuro del pie.

#### *Técnica quirúrgica*

Matizamos algunos detalles de la técnica que empleamos (ya publicada por nosotros en 1980).<sup>5</sup>

Incisión posterior convexa interna en el tercio distal de la pantorrilla (evitando los vasos superficiales y el nervio sural), sin llegar a región retromaleolar

interna, para evitar recidivas por cicatrices queloideas a dicho nivel. Alargamiento en Z del tendón de Aquiles con sección distal interna. Identificación del tendón del flexor largo del primer dedo para no lesionarlo y capsulotomía posterior de la articulación tibioastragalina. Introducción de una aguja de Kirschner a través de la tuberosidad del calcáneo en dirección ligeramente oblicua, de forma que al tensarla con un estribo y traccionar de éste en la dirección del eje de la pierna, el calcáneo se valguice. Para dosificar con precisión el alargamiento del tendón de Aquiles usamos el aparato de Schede, que acoplado al estribo posee una plancha metálica que se apoya en la planta del pie y flexiona a este dorsalmente «en bloque» a 85°. Procedemos entonces a suturar el tendón alargado a la demanda.

Un ayudante tracciona del estribo mientras se coloca un yeso inguinopédico con rodilla a 90°, tobillo a 85°, pie en rotación externa, abducción y pronación ligera, flexión dorsal de los dedos y ligero valgo de talón. Estribo y aguja se incluyen en el yeso.

A las cuatro semanas se extraen aguja y estribo, y se coloca otro yeso similar durante cuatro semanas más.

Conseguida una buena forma del pie, es importantísimo MANTENER LA FORMA, A LA VEZ QUE RECUPERAR LA FUNCION, sobre todo de los grupos musculares más débiles: extensores y peroneos.

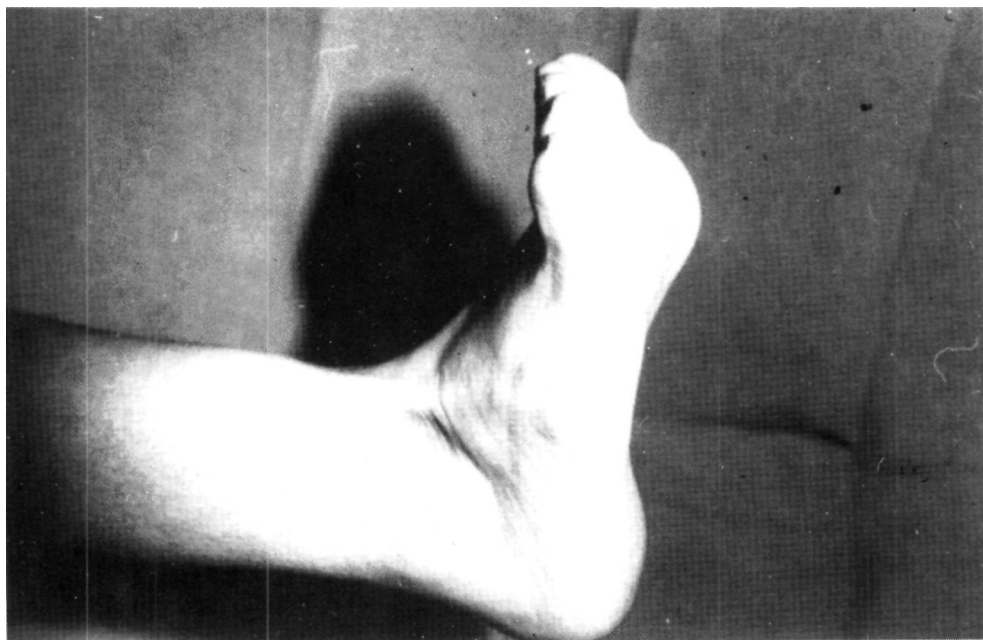


FIG. 2.—El mismo caso de la Fig. 1 después del segundo tiempo quirúrgico. Se puede observar la transposición del tendón del tibial anterior a la base del quinto metatarsiano.



FIGS. 3 Y 4.—Resultado final después de realizados los tres tiempos quirúrgicos.

Con esta finalidad el niño realizará ejercicios durante diez minutos cuatro veces al día, mediante estímulos en la planta del pie y borde externo para conseguir flexión dorsal y pronación activa. Excepto durante los ejercicios y la higiene, se mantendrá el pie en una férula de plástico que incluye rodilla y tobillo, de características similares a los yesos descritos.

Hemos dejado de usar la férula de Imhäuser (que presentábamos en el trabajo de 1980),<sup>5</sup> porque es muy aparatosa, y por esto mal aceptada por los padres del niño; además, resulta difícil de confeccionar y de precio elevado; no obstante, creemos que sigue siendo un elemento útil para mantener la forma del pie.

Cuando el niño inicia la marcha usamos un zapato antivaro durante el día y férula nocturna de plástico, similar a la anterior pero más corta, dejando libre la rodilla.

Al cumplir el año se realiza el segundo tiempo quirúrgico, que consiste en la transposición del tendón tibial anterior a la base del quinto metatarsiano. Fig. 2.

En un tercer tiempo el tendón tibial anterior se reimplanta a su lugar de origen cuando ya ha cumplido su misión de mantenimiento de la forma y recuperación de la función de peroneos y extensores. Figs. 3 y 4.

Ultimamente no realizamos estas dos intervenciones por razones que luego explicaremos, aunque pensamos que los tres tiempos quirúrgicos siguen siendo válidos y recurrimos a ellos todavía en pies recidivados o que llegan tardíamente a nuestro hospital.

### Casuística

Hemos realizado una valoración de los pacientes con más de cinco años de evolución tratados en nuestro departamento, que constituyen un grupo homogéneo en cuanto a los criterios que se aplicaron.

#### Período 1977-1982

	Núm. pacientes	Núm. pies	
Tratados quirúrgicamente . . . . .	36	51	
Revisión (1987) . . . . .	21	30	59%

Coincidimos con la mayoría de las estadísticas consultadas en cuanto al predominio de varones (71%) respecto de las hembras; así como en la mayor frecuencia de afectación del pie izquierdo, ya que el 75% de los casos unilateralmente son izquierdos.

El tiempo medio de seguimiento es de 7 años, y todos los niños fueron tratados en nuestro servicio desde el primer año de vida, excepto uno que acudió a nuestra consulta por primera vez a los seis años de edad.

### Tratamiento quirúrgico realizado

Además del tratamiento ortopédico que ya hemos explicado, todos los pies fueron operados, realizándose las intervenciones que se detallan en la tabla I.

El primer tiempo de Imhäuser (alargamiento del tendón de Aquiles y capsulotomía posterior) lo realizamos en torno a los cuatro meses de edad, excepto un caso que se operó a los 6 años.

El segundo tiempo quirúrgico (transposición del tendón tibial anterior a la base del quinto metatarsiano) es realizado al año de edad.

El tercer tiempo de Imhäuser (reinserción del tendón del tibial anterior a su situación normal) se ejecutó después de transcurridos entre 1 y 4 años desde la segunda intervención.

Como puede apreciarse en la Tabla I, a todos los pies no se les han practicado las tres intervenciones.

Algunos pies precisaron otras operaciones (Tabla II):

- «Release interno»: Capsulotomías del arco interno del pie y tenotomía del aductor del primer dedo. Se realizó cuando el aducto de antepié resultó incontrolable por medios ortopédicos.
- Realargamiento del tendón de Aquiles por recidiva del equinismo.
- Fasciotomía plantar y osteotomía de metatarsianos en un paciente con persistencia a un metatarso varo a los 6 años de edad.
- Liberación de adherencias del tibial anterior.

**Tabla I**  
**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO REALIZADO**  
**(Método de Imhäuser)**

	Núm. casos	%
Primer tiempo . . . . .	30	100
Segundo tiempo . . . . .	19	63
Tercer tiempo . . . . .	14	43

**Tabla II**  
**OTRAS TÉCNICAS REALIZADAS**

	Núm. casos	%
Release interno . . . . .	11	36
Realargamiento del tendón de Aquiles por recidiva . . . . .	2	6
Fasciotomía plantar y osteotomía de metatarsianos . . . . .	2	6
Liberación de adherencias del tibial anterior . . . . .	1	3

### Método y estudio

Se ha realizado una valoración morfológica, funcional y radiográfica, considerando los siguientes parámetros:

- Aspecto morfológico:
  - Retropié: Orientación del talón en varo, valgo o recto, persistencia de equinismo.
  - Antepié: Pronación, supinación, adducto.
  - Bóveda plantar: Estudio de la huella plantar mediante observación en podoscopio y realización de podograma.
  - Dismetrias del miembro inferior y de la longitud del pie.
  - Rotación tibial interna.
  - Otras alteraciones.
- Aspecto funcional:
  - Valoración muscular por grupos: gemelos, extensores, peroneos, tibial anterior.
  - Movilidad articular del tobillo y subastragalina.
  - Alteraciones de la marcha.
- Radiología:
  - A todos los pacientes se les realizaron radiografías dorsoplantar y lateral en carga.

La valoración de los resultados se ajustó a los siguientes criterios:

- Resultado excelente: Aquellos pies que no presentan alteraciones morfológicas ni funcionales.
- Regular: La existencia de pie plano, equinismo muy discreto, el adducto moderado de antepié.
- Mal resultado: El apoyo no plantígrado, la presencia de dolor, alteraciones importantes de la forma que impidan el uso de calzado normal, alteraciones groseras de la marcha, insatisfacción por parte del paciente o su familia, e imposibilidad para realizar una actividad física o social normal.

### Valoración de resultados

De la revisión realizada en 30 pies se extraen unos datos (detallados en la Tabla III) de los que queremos destacar lo siguiente:

#### Aspecto morfológico

En cuanto al retropié, encontramos un talón recto o con un valguismo fisiológico en tres cuartas partes de los casos; la anatomía del antepié se muestra poco alterada, ninguno de los antepiés se encuentra

supinado, y sólo uno pronado, que en este momento aún tiene el tibial anterior implantado en la base del quinto metatarsiano, produciendo hipercorrección; la realización del tercer tiempo de Imhäuser esperamos que elimine esta pronación. Cuatro pies presentan antepié adducto, dos de ellos en grado mínimo, sólo apreciable en algunas fases de la marcha, y otros dos casos, más intensos, que precisarán cirugía ósea.

Tabla III

### REVISIÓN MORFOLÓGICA Y FUNCIONAL DE 30 PIES

	Núm. casos	%
Retropié		
Talón recto o valgo fisiológico	23	76
Valgo .....	5	17
Varo .....	2	7
Equinismo discreto .....	1	3
Antepié		
Antepié normal .....	25	84
Pronado .....	1	3
Adducto .....	4	13
Bóveda plantar		
Huella normal .....	25	84
Pie plano .....	5	17
Pie cavo .....	0	—
Función muscular		
Atrofia de pantorrilla .....	28	93
Otras atrofas musculares .....	0	—
Rotación tibial interna .....	0	—

La huella plantar es normal en 25 casos y plana en 5. Es significativo el hecho de que los cinco pies planos observados se encuentran en el grupo de 11 pies a los que se les ha realizado «release interno»; en los 19 pies restantes, en los que no se realizó esta intervención, no se encontró ningún pie plano. Aunque la serie analizada no es muy numerosa, estos hallazgos nos obli-

gan a sospechar una relación causa-efecto entre la sección de todos los elementos capsulares y fibrosos del arco interno del pie y la caída de la bóveda plantar.

No hemos encontrado disimetrías significativas en la longitud de las extremidades inferiores, en cambio ésta es constante en cuanto a la longitud del pie en los casos unilaterales, en los que el pie afecto es siempre más corto; en cinco casos esta disimetría es muy evidente, y radiográficamente hemos comprobado que se produce sobre todo a expensas del primer radio.

No hemos encontrado ningún caso de rotación tibial interna, en contra de lo que se afirma con frecuencia en la literatura; esto creemos que es debido a la insistencia con la que colocamos la pierna en rotación externa al modelar los yesos.

En dos ocasiones hemos visto acabalamiento del segundo dedo, creemos que es de origen yatrógeno por las férulas de abducción del antepié que empujan hacia afuera al primer dedo.

### *Aspecto funcional*

La atrofia de la pantorrilla más o menos intensa es prácticamente constante, pero es más llamativa en los niños que habían usado o estaban usando férulas sin articulación en el tobillo durante todo el día, como tratamiento complementario a la realización de un «release interno» para la corrección del aducto de antepié.

La musculatura extensora nunca se ha visto afectada, y la peronea sólo en algunas ocasiones un poco debilitada.

En cuanto al músculo tibial anterior, su transposición en 19 casos y reinserción en origen en 14, ha ocasionado algunos problemas que es preciso reseñar:

- En dos ocasiones el tendón se ha desinsertado después de la reinserción en su lugar de origen, como hemos podido comprobar en la exploración clínica.

- En otros dos casos se encuentra muy debilitado.
- Tres casos presentaron adherencias a tendones extensores o a la piel, uno de los cuales hubo de ser reintervenido para liberarlas.

La movilidad articular del tobillo y suabstragalina es en general satisfactoria.

La marcha es casi siempre normal, excepto en tres casos en los que se observa intrarrotación del pie: dos por adducto de antepié y otro por anteversión del cuello femoral.

### *Radiología*

Hemos encontrado en varios casos un aplanamiento más o menos intenso de la polea astragalina.

La radiología también nos ha permitido confirmar los pies planos hallados en la revisión clínica, observándose un ángulo de Moreau-Costa-Bartani anormalmente abierto en 4 casos.

La correcta reducción obtenida es, asimismo, demostrada con el estudio radiográfico.

### **Valoración global de resultados (Tabla IV)**

No hemos considerado ningún resultado como malo, ya que todos los niños tienen una marcha sin problemas, sin dolor, con apoyo plantígrado, pudiendo usar un calzado normal y realizando todo tipo de actividades deportivas o recreativas propias de su edad.

Cinco pies con resultado regular son los pies planos de tercer grado, los adductos de antepié que precisarán cirugía correctora ósea y el que presenta equinismo discreto.

Nueve resultados buenos que presentaban alguna alteración morfológica o funcional de menor importancia que las mencionadas.

Dieciséis resultados excelentes, en los que la revisión clínica y radiográfica era completamente normal.

**Tabla IV**  
**RESULTADOS**

	Núm. casos	%
Excelentes .....	16	53
Buenos .....	9	30
Regular .....	5	17
Malos .....	0	—

### Conclusiones

1. El primer tiempo de Imhäuser nos parece imprescindible en el tratamiento del pie equino-varo congénito.  
Quizá seamos un poco categóricos, pero creemos que la corrección del equinismo en grado suficiente no es posible por medios ortopédicos exclusivamente; el alargamiento del tendón de Aquiles y la capsulotomía posterior nos parecen primordiales para controlar el equino.
2. El segundo y tercer tiempo quirúrgico pueden ser sustituidos por tratamiento ortopédico, disminuyendo así el número de intervenciones y ciertas complicaciones observadas. En este sentido, no hemos observado diferencias significativas en el resultado final, al comparar los pies a los que se les realizó transposición del tendón tibial anterior y a los que no.  
Hemos de añadir que los padres del niño no aceptan fácilmente un plan terapéutico que incluye por lo menos tres intervenciones.
3. Las férulas tipo Imhäuser corta, sin articulación en el tobillo, usadas después de un «release interno», ocasionan una atrofia sumamente importante de la musculatura de la pantorrilla. Estamos pensando en

abandonarla o sustituirla por un tipo Dennis Braun, usada por otros colegas.

El «release interno» que se realiza para corregir el adducto de antepié en algunos pacientes conduce con frecuencia a pie plano.

### Bibliografía

1. IMHÄUSER, G.: «Die Frühbehandlung Des Angeborenen Muskulären Klümfusses». *Monatsschr. Kinderheilkd.* 1969. 117, 11, 645-648.
2. IMHÄUSER, G.: «Die Operative Behandlung des Angeborenen Klumpfusses im säuglingsspielund schulalter». *Medizinische Orthopädische Technik.* 1974. 6/74. 94, 141-149.
3. LELIEVRE, J.: «Patología del pie». Toray Masson, S. A. Barcelona. 1982. 173-195.
4. VILADOT PERICE, A.: «Diez lecciones sobre patología del pie». Toray, S. A. Barcelona. 1984. 111-131.
5. VÁZQUEZ, ACEBAL, VARELA, CUYAS: «Nuestra experiencia con los métodos del profesor Imhäuser en el pie equino-varo». *Rev. Ortop. Traum.* 1980. 24 IB. n.º 4.