

Pie Equinovaro severo estructurado tratado mediante corrección progresiva con fijador externo Tipo Ilizarov

Segundo Premio Trabajos de Grado
Jornadas Científicas de Fin de Año. 8 Diciembre 2001

Dr. J. Pérez,* Dr. Manuel A. Galbán**

Dr. J. Pérez, Dr. Manuel A. Galbán. **Pie Equinovaro severo estructurado tratado mediante corrección progresiva con fijador externo Tipo Ilizarov / Correction of clubfoot relapse and neglected using Ilizarov's apparatus.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34 N° 1, Marzo 2002

RESUMEN

El presente estudio fue realizado para evaluar la eficacia del Tutor externo Tipo Ilizarov para la corrección progresiva del pie equinovaro severo estructurado. Consistió en una investigación, con diseño prospectivo, con un alcance descriptivo y explicativo. Se eligieron 12 pacientes de la Clínica de Miembros Inferiores del Hospital Ortopédico Infantil. El sexo predominante fue el masculino (66.67%), con una moda de 3 años, siendo los componentes de la deformidad equino, varo y aductus en el 100% de los pacientes, principalmente por recurrencia del cuadro (66.67%). A 11 pacientes (91.67%) se les practicó acortamiento de columna externa más tenotomía del flexor largo de los dedos, logrando su corrección en un período máximo de 3 semanas y permaneciendo con el Tutor en una moda de 6 semanas, para luego mantenerse con yeso suro-pédico por 6 a 8 semanas. Todas las deformidades corrigieron de forma satisfactoria excepto dos, una presentó un pie en mecedora y el otro recidivo la deformidad. El tiempo de seguimiento es de un rango de 3 a 19 meses.

Palabras Clave: Pie Equino Varo Estructurado, Tutor Externo Tipo Ilizarov.

ABSTRACT

This prospective research was done to evaluate the efficiency; of Ilizarov external fixator in the correction of the neglected and relapse clubfoot. We chose 12 patients with severe clubfoot, from 3 to 30 years old, 8 had previous surgery and 4 never had treatment. 8 males and 4 females. We did in 11 patients shortening of the lateral column of the foot and flexor longus tenotomy. The external fixator was designed for each case. The longest correction period was 3 weeks. We take off the apparatus after 6 weeks and put a plaster cast* for 6 to 8 weeks. All the deformities correct satisfactory except 2, one with a rocker deformity and the other with under-correction. The follow up was 3 to 19 month.

Key word: Clubfoot, Neglected, Relapse, External Fixator

INTRODUCCIÓN

El Pie Equinovaro (PEV) es una malformación relativamente común y ciertamente objeto de innumerables discusiones entre los cirujanos ortopedas. Puede estar aso-

ciado a una patología congénita, mielodisplasia, poliomielitis, artrogriposis entre otras, lo cual le da el carácter de una deformidad enigmática del pie de difícil solución.⁵ Representa el motivo de consulta más frecuente en la Clínica de Miembros Inferiores del Hospital Ortopédico Infantil (HOI), y por ende, la mayormente tratada. El tratamiento ortopédico precoz sigue siendo el de elección, con resultados buenos a satisfactorios; éste dependerá de cuan temprano se inicie y el adecuado entrenamiento del ortopeda. La cirugía puede ser necesaria en algunos casos basados en liberación posteromedial mediante procedimientos de Turco, de

* Traumatólogo Residente de Postgrado de Cirugía Ortopédica del Hospital Ortopédico Infantil.

** Cirujano Ortopédico Adjunto de la Clínica de Miembros Inferiores del Hospital Ortopédico Infantil. Caracas, Venezuela
Aceptado Diciembre 2001

Carroll, de McKay entre otros. El tratamiento de las deformidades cuando la osificación del tarso esta completa usualmente se basa en la reducción astrágalo-calcáneo del retropié y mediante osteotomías del calcáneo varo (Dwyer 1959; Dwyer 1963) o en la región metatarsal por liberación extensiva medial y osteotomía calcáneo-cuboidea (Evans 1961) o mediante ablación cuneiforme y eliminación parcial de la porción esponjosa del hueso cuboides (Método de Ogston)^{5,7,12} La finalidad del procedimiento quirúrgico es la de establecer un pie plantígrado y compensar la discrepancia de longitud entre las partes lateral y medial del pie por acortamiento de la columna lateral. El uso de la fijación externa con los principios de compresión distracción del pie equino-varo ha sido reportado por muchos autores.^{2,4,5,8-11} Muchos pacientes acuden a la consulta con deformidades estructuradas que nunca han sido tratadas (abandonadas) (Fig. 1) o que han sido intervenidos en varias ocasiones sin mejoría. El tratamiento quirúrgico de la deformidad severa del pie es a menudo peligroso y cargado de complicaciones debido a: presencia de infecciones, hipoestesia, piel extremadamente delgada y con cicatrices, fibrosis excesivas peri capsulares y peri tendinosas por tratamientos previos.⁵⁻⁷ Además de la estructuración ósea de la deformidad que al ser intervenida por cirugía convencional ameritaría de gran remoción ósea resultando, a menudo, en un acortamiento grosero del pie.

La corrección de un PEV severo, previamente tratado o abandonado, con un fijador externo es una alternativa a una operación mayor, la cual puede involucrar triple artrodesis y está a menudo asociada con problemas de la piel. El sistema de compresión-distracción de Ilizarov ha sido usado con o sin un procedimiento abierto en niños para corregir el equinovarismo y otras deformidades del pie. En adultos el aparato ha sido usado como coadyuvante a la corrección operatoria.^{1,2,3,8-11} Nosotros reportamos el uso de los principios de Ilizarov de compresión-distracción para el tratamiento de 12 pacientes, entre 3 y 30 años de edad, quienes fueron tratados con un fijador externo adaptado y diseñado por Galbánn, Sulbarán y Finol*, 1999 (Comunicación Personal) y fabricado por CITECULA (Fig.2) que adapta los principios de la respuesta de los tejidos al estrés de tensión aclarado por Ilizarov.

MATERIALES Y METODOS

Se trata de un estudio prospectivo de un grupo de pacientes que acudieron a la Clínica de Miembros Inferiores del HOI desde enero de 1999 hasta julio del 2001, con PEV severo abandonado o recidivado después de tratamiento previo, a quienes se les colocó un sistema de fijador externo, que cumple con los principios de Ilizarov. Se inclu-

yeron 12 pacientes, 8 masculinos y 4 femeninos, cuyas edades para el momento del procedimiento estaban entre 3 y 30 años. 8 pacientes tenían afección bilateral y 4 unilateral: 3 derechos y 1 izquierdo. En total 12 pies tratados, restando 8 pies de aquellos casos cuya afectación era bilateral. Los criterios de indicación para esta técnica incluyeron:

1. Recurrencia después de corrección quirúrgica.
2. PEV severo abandonado, no corregido, no tratado, en mayores de 3 años.
3. PEV congénito, teratológico o paralítico severamente afectado.

Ocho (8) pacientes tenían deformidad recurrente y 4 deformidad abandonada o no tratada. El 63,67% (8) de los pacientes fueron intervenidos previamente en el HOI.

METODOLOGÍA

La técnica implica planificación minuciosa con el paciente, las radiografías y modelos de yeso, para adaptación del diseño del tutor (Fig. 2), considerando la deformidad presente: varo del retropié, equino, aductus de antepié, cavo del mesopie, supinación del antepié y contractura en flexión de los dedos. Evaluar los principios en modelos tridimensionales para la colocación de los sistemas de bisagras biaxiales en planos transversos, coronal y sagital. Se usaron clavos roscados (pines) combinados con alambres de kirschner tensados. Transfixión con dos alambres de kirschner de 1,2 mm cruzados a nivel del calcáneo con fijación al aro en herradura y tensado posterior. Transfixión con alambre de kirschner transmetatarsiano distal y fijación a dispositivo corrector del aductus y posteriormente tensado. Colocación de 2 sistemas de bisagras biaxiales (lateral y medial) en el eje de la articulación tibiotarsiana y otro sistema en el eje de la articulación subastragalina posterior). Colocación de uno o dos niveles de fijación en tibia distal perpendicular al eje mecánico o anatómico de la misma, el cual está unido y articulado al aro en herradura del pie por los sistemas de bisagras, anexándoseles sistemas de compresión distracción para la corrección de cada componente de la deformidad. Cabe resaltar que el diseño de los tutores será más complejo en la medida que el pie presente mayores deformidades y es posible la necesidad de un mayor número de bisagras que transformen el sistema en un modelo versátil y manejable. La distracción comienza al siguiente día postoperatorio y se realiza a un ritmo de 1 a 3 mm diarios según tolerancia del paciente. La distracción se descontinúa aproximadamente al alcanzar 20° de

dorsiflexión y sobrecorrección del antepié con un pie plantígrado. Posteriormente en 6 semanas se retira el tutor y se inmoviliza el pie con un yeso suropédico en sobrecorrección por espacio de 6 a 8 semanas con soporte de peso. Al final se retira el yeso y se indica una ortesis protectora.

Los parámetros clínicos y radiológicos están siendo monitorizados por periodos frecuentes en la consulta externa del HOI cada 3 meses en los pacientes de la localidad y cada 4 meses en aquellos que vienen de otras ciudades. Actualmente estamos haciendo el seguimiento de todos nuestros pacientes y seguimos incluyendo nuevos casos que cumplan con los criterios de selección.

RESULTADOS

- Los hallazgos clínicos al ingreso de los pacientes fueron: deformidades estructuradas del pie en Equino Varo del retropié y Aductus del antepié 100% de los casos; 16,67% (2) casos presentaron torsión tibial interna y el 66,67% (8) Cavo del mesopie.
- El mayor número de paciente correspondió al sexo masculino (66.67%), siendo el promedio de edad de 9,42 años (rango 3 - 30 años).
- La mayoría de los pacientes estaban previamente operados 8 (66,67%) y 4 (33,33%) en pies severos abandonados o no tratados.
- El 91,67% (11 pies) de los casos se les realizó acortamiento de columna externa y tenotomía percutánea del flexor largo de los dedos.
- La corrección de la deformidad se alcanzó en un máximo de 3 semanas y se mantuvo el tutor con una moda de 6 sananas (rango 4 - 20 semanas), se retiró bajo enestesia general y se colocó yeso suropédico por espacio de 6 a 8 semanas (Fig. 3).
- El promedio de seguimiento de nuestros pacientes es hasta el momento de 6,16 meses (rango 3 - 19 meses).
- Las complicaciones reportadas hasta ahora son: 1 (8,3%) caso de epidermolisis leve del dorso del pie, 1 (8,3%) caso de hiperalgesia durante la corrección, por lo cual fue necesario disminuir el ritmo de la corrección.
- Todos los pacientes tienen controles radiológicos pre y postoperatorio y controles de cada consulta.
- Reportamos un 16.67% de complicaciones leves como epidermolisis e hiperalgesia durante la corrección y 16.67% de complicaciones mayores como pie en mecedora y recidiva de la deformidad.

DISCUSIÓN

La patología estructurada en el pie equinvaro es un elemento de muy difícil tratamiento, donde la mayoría de los autores coinciden en las dificultades técnicas y manejo de esta entidad. Los pacientes fueron tratados con fijador externo siguiendo lo pautado por Ilizarov en 1983. La técnica implica un abordaje mínimo y siguiendo los lineamientos de distracción compresión. En nuestro trabajo el rango de edad de los pacientes fue de 3 a 30 años en contraposición de otros estudios donde trataron niños de meses (Laud 1996) o aquellos que trataron sólo pacientes adultos (Oganesyan, 1996), pero concordamos con el mayor compromiso del sexo masculino en la mayoría de los trabajos (Grill, 1987). El 66,67% estaban previamente operados al igual que los trabajos de Grill (1987) que reportó un 77,78%. Al 91,67% de nuestros pacientes se les practicó procedimientos asociados como acortamiento de la columna externa y tenotomías del flexor largo de los dedos, en contraposición con muchos autores como Grill (1987), Oganesyan (1996) e Ilizarov (1983) quienes recomiendan liberación de partes blandas y procedimientos óseos, principalmente, en pacientes mayores de 8 años. Como en los trabajos de Ilizarov (1983) y Paley (1994) donde la corrección se realizaba a un ritmo de 1 mm por día, el tiempo de la corrección de la deformidad va a depender del grado de estructuración de la misma; en nuestro estudio este periodo fue de 3 semanas no concordando con los de Ilizarov (1983) donde el promedio era de 4 a 12 semanas, ni con los de Oganesyan (1996) cuyo rango era de 3 a 30 semanas. La permanencia con el tutor una vez alcanzada la corrección fue de 6 a 8 semanas al igual que los trabajos de Ilizarov (1983), Paley (1994) y otros, concordando todos con el uso de yeso suropédico durante 6 a 8 semanas posteriores a retirar el tutor. Consideramos hasta ahora que nuestros resultados han sido alentadores y con un menor número de complicaciones que con las técnicas operatorias convencionales, al igual que Ilizarov, 1983, Franke, 1985, Paley, 1992. Nuestro trabajo apenas comienza y estamos seguros que vamos orientados con una buena técnica a un menor riesgo para los pacientes.

ANEXOS

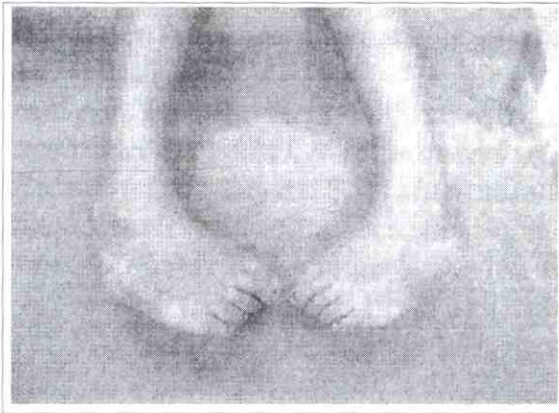


Fig. 1. PEV abandonado bilateral

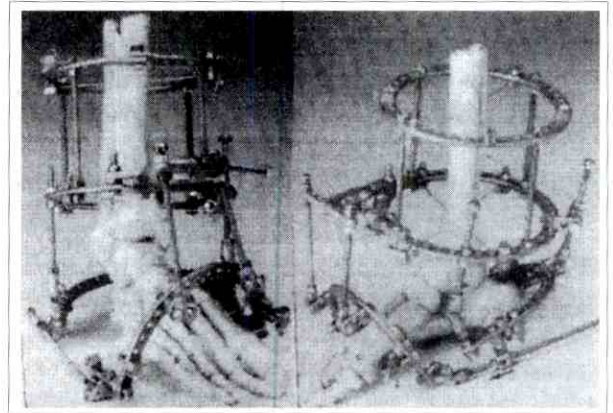


Fig. 2. Diseño de tutor en PEV

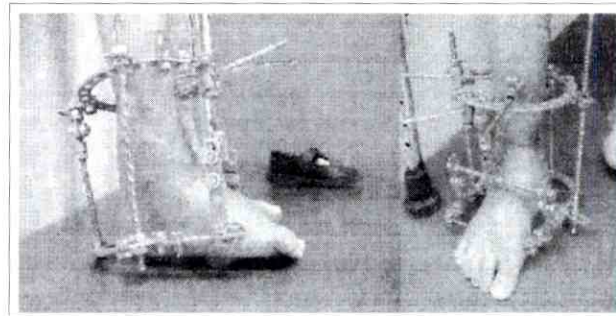


Fig. 3 Postoperatorio inmediato de PEV con tutor externo Tipo Ilizarov

REFERENCIAS

1. Catagni MA, Malzev B, Kirienko A. Congenital and acquired foot deformities. In: Advances in Ilizarov apparatus assembly. Milan Italy. Ed Medical Plastic SRL. 1994; 7:113-7.
2. Franke J, Grill F, Hein G, Simon M. Correction of clubfoot relapse using Ilizarov's apparatus in children 8-15 years old Arch Orthop Trauma Surg 1990; 110(1):33-7.
3. Friedman HE, Levitz S. A literature review of the Ilizarov technique and some applications for treating foot pathology. J Foot Ankle Surg. 1994; 33(1):30-6.
4. Grant AD, Atar D, Lehman WB. The Ilizarov technique in correction of complex foot deformities. Clin Orthop 1992; Jul(280):94-103.
5. Grill F, Franke J. The Ilizarov distracter for the correction of relapsed or neglected clubfoot. J Bone J Surg 1987; 69-
6. Ghoneem H, Wright J, Cole W, Rang M. The Ilizarov Method for correction of complex deformities psychological and functional outcomes J Bone J Surg. 1996; 78(A): 1480-5.
7. Huanann W. Congenital foot deformities. In: Mann R, Coughlin M., eds Surgery of the foot and ankle. Ed. Mosby Sixth Edition. 1996; Vol 2. (31): 1314-33.
8. Ilizarov G, Shavtov V and Kuz'min N. Method of treating talipes equinovarus. Ortop. Travmatol. Protev. 1983, 5:46-48.
9. Laud NS., Joshi BB. Correction of clubfoot by fractional distraction using external fixator afive years follow up. J Bone J Surg 1996; 78-A(4):546-56.
10. Oganesyanyan O., Istomina I, Kusmin V. Treatment of equinovarus deformity in adults with the use a hinged distraction apparatus. J Bone J Surg 1996; 78-A(4):546-56.
11. Paley D. Complex foot deformity correction using the Ilizarov circular external fixator with distraction but without osteotomy. The Clubfoot. Ed G.W. Simons, 1994; Pags: 297-317. Interamericana Mc Graw-Hill. 1996; Vol 2: 1204-6. México DF
13. Ingeniero Mecánico del Centro de Innovaciones Tecnológicas de la Universidad de Los Andes.