

Revisión

Alternativa quirúrgica con tutor externo tipo Ilizarov para el tratamiento de pie equino varo hipercorrectado

Surgical alternative type Ilizarov external fixator for the treatment of overcorrected clubfoot

Dr. Rafael Arcia*; Dr. Miguel Galbán*; Dra. Elena Gallardo*

RESUMEN

Este estudio es un análisis retrospectivo que se realizó a 35 pies de 29 pacientes (11 hembras y 18 varones) con el diagnóstico de pie equino varo congénito hipercorrectado, en el hospital ortopédico infantil de Caracas en un periodo comprendido entre el 03-11-1997 al 26-11-2007, a los cuales se le practicó una cirugía con osteotomías percutáneas supramaleolar de tibia y de medio pie, fijados con un tutor externo multiplanar tipo Ilizarov. Se encontró mejoría en los ángulos de kite AP y lateral post-operatorio, promedio pre-operatorio (45,8°) lateral y (43,5°) AP con un post-operatorio de (29,8°) lateral y (28,3°) AP. Tomando en cuenta la disminución del tiempo quirúrgico, días de hospitalización, disminución de la injuria a nivel de los tejidos y reincorporación temprana a las actividades, con un seguimiento promedio de 7 años que al final se mantenía el ángulo de kite del último control con respecto al post-operatorio tardío. Por lo que recomendamos este procedimiento como parte del tratamiento para corrección del pie equino varo congénito hipercorrectado.

Palabras clave: Pie Equino, Hallux Varus, Osteotomía, Fijadores Externos.

ABSTRACT

This study is a retrospective analysis was performed to 35 feet of 29 patients (11 females and 18 males) diagnosed with overcorrected clubfoot in children's orthopedic hospital of Caracas in a period from 11.03.1997 to 26.11.2007, to which she underwent surgery supramalleolar percutaneous tibial osteotomy and mid-foot, fixed with Ilizarov external fixator multiplanar type. There was improvement in kite angles AP and lateral postoperative average pre-operative (45.8°) and lateral (43.5°) AP with a post-operative (29.8°) and lateral (28, 3°) AP. Taking into account the reduction of surgical time, hospital stay, decreased level of injury to tissues and early return to activities, with an average follow up of 7 years which ultimately kept the kite angle of ultimate control over the late postoperative period. So we recommend this procedure as a treatment for correction of congenital varus foot overcorrected quino.

Key words: Equinus Deformity, Hallux Varus, Osteotomy, External Fixators.

INTRODUCCION

El pie equino varo congénito es una alteración displásica caracterizada por una combinación de diversas deformidades que están presentes al nacimiento y que consisten en una posición alterada y fija de cada una de las partes del

pie. Se representa entre el 1% y el 1,5% de los recién nacidos vivos y puede estar asociado a otras deformaciones de origen genético, multifactorial, neurogenético (mielodisplasias, poliomielitis, artrogriposis, etc.) e idiopático, lo cual le da el carácter de una deformidad enigmática del pie, difícil solución y objeto de innumerables discusiones entre los

* Fundación Hospital Ortopédico Infantil. Servicio de Ortopedia. Clínica de Miembros Inferiores. Caracas, Venezuela.

cirujanos ortopédicos. Representa el motivo de consulta más frecuente en la clínica de miembros inferiores del hospital ortopédico infantil (HOY) y, por ende, la mayormente tratada. Muchos pacientes acuden a la consulta con deformidades estructuradas que nunca han sido tratadas (abandonadas) o que han sido intervenidos en varias ocasiones sin mejoría y ocasionado en algunas circunstancias hipercorrecciones irreversibles.



El tratamiento de inicio debe ser siempre conservador, teniendo como objeto la corrección gradual y progresiva de las deformidades, siendo el mayor efectividad el de yesos y manipulaciones preconizado por Ponseti. El tratamiento quirúrgico se reserva para casos abandonados y fracasos del tratamiento. Cabe destacar que las múltiples técnicas de cirugía abierta acarrear consigo complicaciones como: infecciones, fibrosis, acortamientos, e hipercorrección, definiendo, tratamientos, de gran dificultad. En virtud de lo antes expuesto la corrección con fijador externo tipo Ilizarov plantea una alternativa alentadora por tratarse de un procedimiento percutáneo, mínimamente invasivo con osteotomías que logran revertir esa hipercorrección hacia un pie plantígrado y funcional.

La historia de medicina está "repleta" de tendencias clínicas de técnicas de manejo qx y no px, así también de reportes de los llamados nuevos métodos del tto que son realmente modificaciones de técnicas usadas en décadas anteriores. El tto de PEVC no es la excepción. En 1939, J. Hiram Kite presentó su método de manejo conservador y su experiencia con el PEVC para el tto conservador. El inicial interés

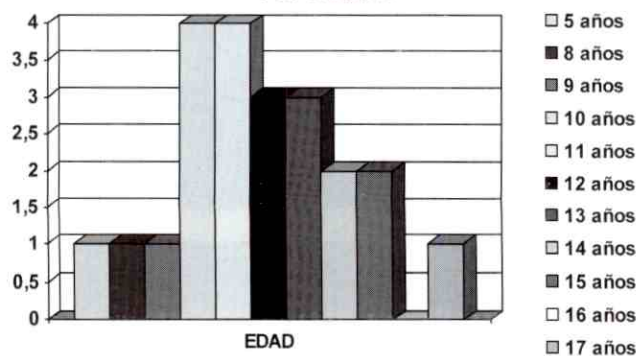
por esto hoy decaído al no reproducirse los resultados de Kite. Aunque métodos no qx fueron largamente ignorados durante las décadas subsecuentes. El tto qx predominó porque se pensó que obtenía una corrección completa y duradera. Algunos centros en USA y Francia continuaron usando tto no qx, pero sus resultados fueron revisados con escepticismo la prueba del tiempo y el seguimiento de los tratamientos quirúrgicos reveló: altos porcentajes de sobre corrección, rigidez y dolor. Así resultó el interés contemporáneo en los métodos de tto que involucraban cirugías menos extensas.

MATERIALES Y METODOS

En el hospital ortopédico infantil, se realizó un trabajo retrospectivo con pacientes que presentaban pie equino varo congénito, tratados quirúrgicamente con tutor externo tipo Ilizarov para su corrección en un período comprendido desde 3 de noviembre de 1997 al 26 de noviembre del 2004.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron: pacientes con pie equino varo congénito hiper corregidos, edades comprendidas entre 5 a 7 años, donde se había realizado tratamientos previos con técnicas incruentas y cruentas (ver Gráficos N° 1 y 2).

**Gráfico N° 1
Por edades**



En los criterios de exclusión fueron descartados pacientes con pie equino varo hiper corregido teratológico, traumático y neuropático.

Se incluyeron 22 pacientes (8 hembras 14 varones), de edad promedio en el momento de cirugía fue de (9,86

Gráfico N° 2

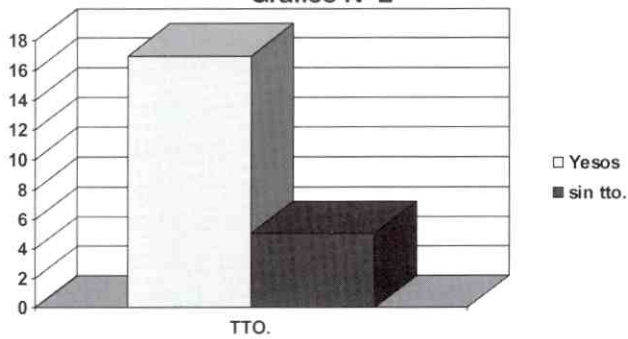
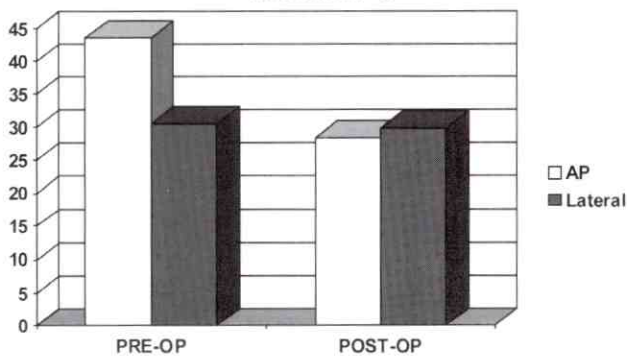


Gráfico N° 3



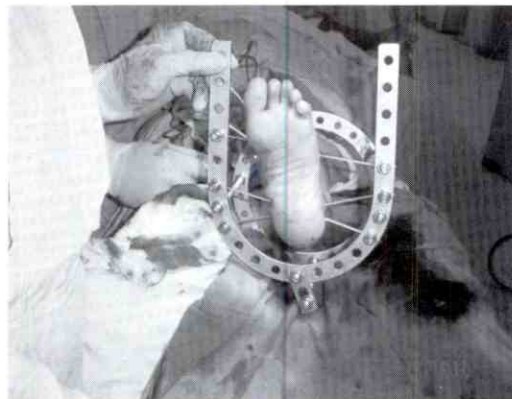
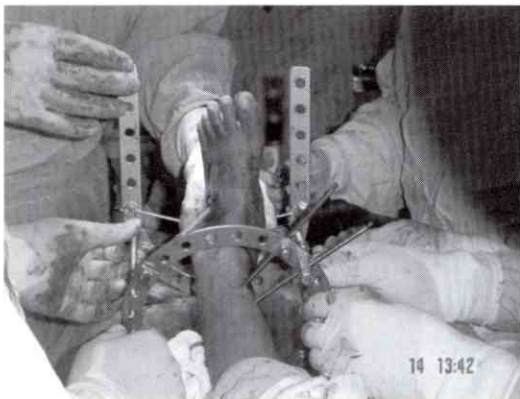
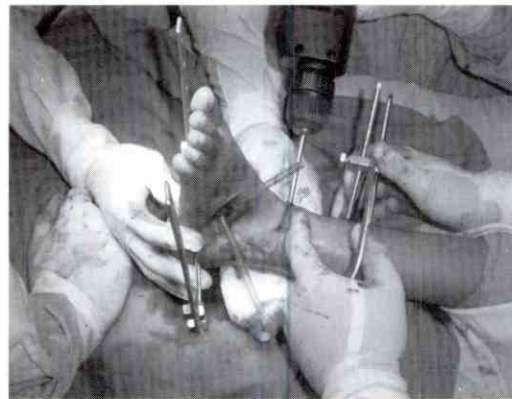
años), (ver Gráfico N° 3). El seguimiento promedio fue de 5 años (mínimo 1 año máximo 8 años), tomando en cuenta radiografías del pie AP y lateral, preoperatorio, postoperatorio inmediato y postoperatorio tardío, medidas mediante el ángulo de kite.

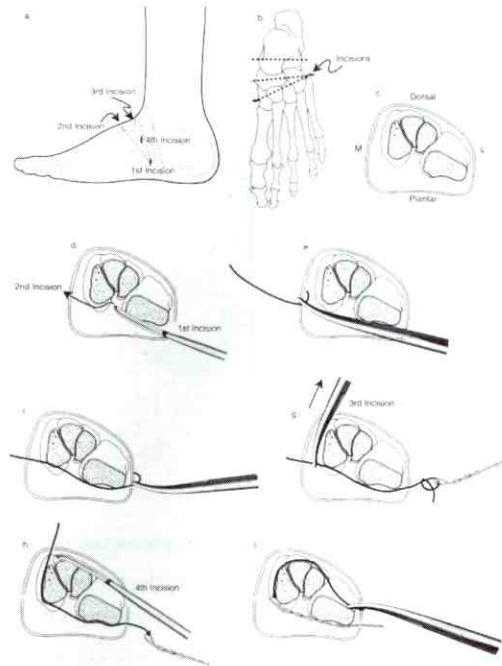
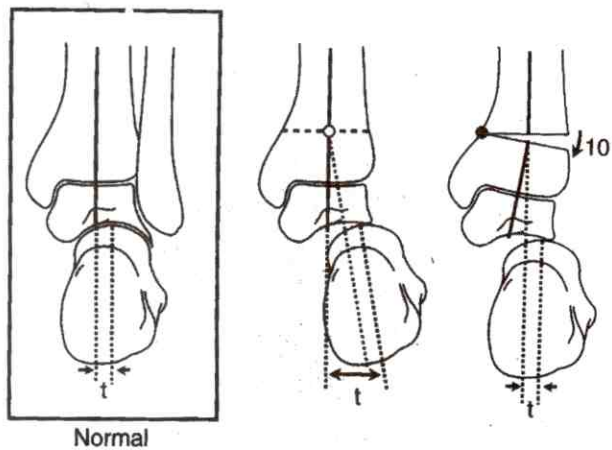
TECNICA QUIRÚRGICA

La técnica utilizada fué la corrección quirúrgica de pie equino varo congénito hiper corregido con tutor externo múltiplanar tipo Ilzarov, realizándose osteotomías percutáneas a nivel supra maleolar y mediopie a nivel de las cuñas previa mediante técnica con sierra de gigli luego colocación de pines aros, alambres y bisagras en el cora de la deformidad, logrando alineación y estabilidad del retropié con mas acentuación de la región helicoidal del medio pie (ver Figuras N° 2, 3, 4 y 5).

PoST-OPERATORIO

Luego del cierre de las heridas y previa verificación del llenado capilar, paciente permanece hospitalizado por un





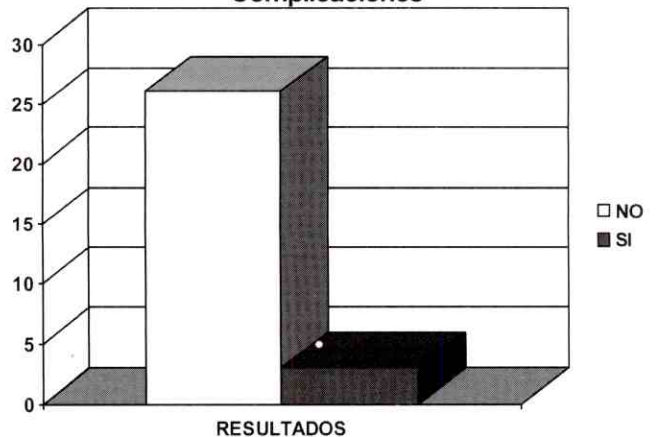
promedio de 1 día, a egreso se realiza cambio de cura, con cita a a la semana para revisión de tutor externo y heridas operatorias, con posterior cita a las 3 semanas donde se evidencia cicatrización de herida, se pide control radiológico y verificación de los ángulos, evaluaciones y retiro promedio del tutor a las 8 semanas, incluyéndose luego aun programa de rehabilitación.

infecciones a nivel del tracto de los pines en el post- op mediante la cual se le realizó limpieza y antibióticoterapia con mejoría evidente (ver Gráfico N° 4), en la evolución persistieron 3 pies con aductus, los cuales mejoraron con yesos correctores y 1 con cirugía en medio pie (ver Gráfico N° 5).

RESULTADOS

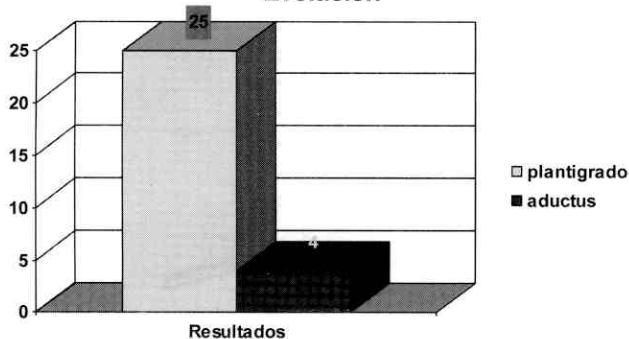
Desde el 03-11-1997 hasta el 26-11-2004, fueron incluidos 29 pies de 22 pacientes con pie equino varo congénito hiper corregido tratado mediante el método anteriormente expuesto. Según su género tenemos 08 hembras y 14 varones, con edades comprendidas entre los 5 a 17 años. Teniendo un porcentaje mayor en los 10,11 y 12 años, con un promedio de seguimiento de 5 años, utilizando sistemas de tutor externo multiplanar tipo Ilizarov y realizando osteotomías percutáneas a nivel supra maleolar y mediopie. Tiempo quirúrgico promedio de 1,5 horas, con promedio de hospitalización de 1 día. Teniendo un ángulo promedio de kite pre-op lateral de (45,8°) y AP de (43,5°) con mejoría de (29,8°) en la proyección lateral y (28,3°) en la AP, promedio que se mantiene en el postoperatorio tardío (ver Gráfico N° 3), como complicaciones se obtuvieron 3 pacientes con

**Gráfico N° 4
 Complicaciones**



11-03-07

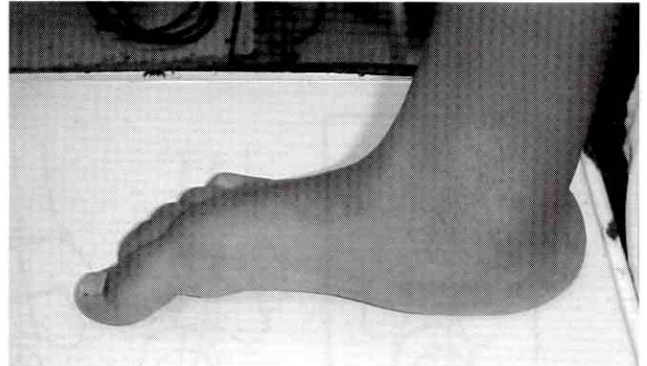
**Gráfico N° 5
Evolución**



DISCUSION

Este tipo de cirugía provee una buena estabilidad y función a las osteotomías supra maleolar y del medio pie manteniéndose en el tiempo, la experiencia y el resultado en este estudio, confirman que la corrección del pie equino varo congénito hiper corregido de manera percutánea fijándose con un tutor externo múltiplanar tipo Ilizarov da una estabilidad prolongada, evitando así la progresión de la deformidad y manteniendo un pie plantigrado estable. Usando este procedimiento nosotros logramos estabilizar 29 pies que corresponde a 22 pacientes dando un 100% del total, con un seguimiento promedio de 5 años, donde la única complicación fué la infección en los pines en 3 pies, los cuales fueron tratados con antibioticoterapia.

En consideración a los otros tipos de estudios usados para el tratamiento quirúrgico de pie equino varo hiper corregido hacemos referencia al estudio realizado por el Dr. Mosca en el año 1995 publicado en el JBJS, el cual plantea la corrección mediante osteotomías abiertas en el calcáneos y medio pie, manteniendo estabilidad y corrección aceptables pero que a su vez acarrearán mayores lesiones a nivel de los tejidos blandos, con incremento del tiempo quirúrgico e incorporación a las actividades diarias. Es bueno recordar que este tipo de técnica es menos invasiva y es recomendada en pacientes con lesiones en piel y enfermedades sistémicas que comprometan la irrigación del tejido óseo, manteniendo las mismas ventajas de estabilidad y corrección que los métodos convencionales.



CONCLUSIÓN

A pesar de los avances tecnológicos y científicos de las últimas décadas continúa siendo un desafío para la medicina, el tratamiento del pie equino varo hiper corregido debido a que esta es una lesión causada por la pericia quirúrgica, lo cual nos da una mayor motivación para la resolución de esta patología creada por el hombre. Esta técnica de corrección percutánea y fijación con tutor externo múltiplanar tipo Ilizarov da al paciente una estabilidad y función en el tiempo, manteniendo un pie plantigrado, donde se disminuye el daño a los tejidos blandos, tiempo quirúrgico, estadía hospitalaria y tiempo de reincorporación a las actividades, brindando corrección y estabilidad a esta patología, motivo por el cual la recomendamos ampliamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barwell, R.: On various forms of talipes as depicted by x-ray. *Lancet*, 2: 160.234,1521,1896.
2. Björnness, Terje: Congenital Club. *Acta Orthop. Scandinavica*, 46: 848-856, 1975.
3. Blockey, N.J. and Smith, M.G.H.: The Treatment of Congenital Club Foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 48-B: 660-665, Nov. 1996.
4. Cabanac, J., Petit, P. and Maschas, A.: Le traitement du pied bot varus équin congénital. *Reports XXVII Réunion Annuelle de la Société Française D'Orthopédie et de Traumatologie. Rev. Chir. Orthop.*, 38: 314, 1952.
5. Carroll, N.C.: Congenital Clubfoot: Pathoanatomy and Treatment. In *Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedics Surgeons. Vol.36*, pp 117-121. Park Ridge, Illinois, The American Academy of Orthopaedics Surgeons, 1987.
6. Carroll, N.C.: Congenital Clubfoot: In *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*, edited by R.T. Morrissy. Ed. 3, vol. 2, pp. 927-956. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1990.

7. Cooper, Douglas and Dietz F.: Treatment of Idiopathic Clubfoot. *J. Bone and Joint Surg (Am)*; 77-A: 1477-1489. 1995.
8. Cowell, H. R.: The management of club foot (editorial). *J. Bone and Joint Surg.*, 67-A: 991-992, Sep. 1985.
9. Cummings, R.J. and Lovell, W.W.: Currents concepts review. Operative treatment of congenital idiopathic club foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 70-A: 1108-1112, Aug. 1988.
10. Dangelmajer, R.C.: A Review of 200 Clubfeet. *Bull. Hosp. Special Surg.*, 4:73-80, 1961.
11. Dobbs, M.B., Rudzki, J.R., Purcell, D.B., et al.: Patient characteristics and family demographic factors predictive of outcome using the Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfeet. *J. Bone and Joint Surg. (Am)*; 86: 22-27. 2004.
12. Green, A.D.L. and Lloyd-Roberts, G.C.: The results of early posterior release in resistant club foot. A long term review. *J. Bone and Joint Surg.*, 67-B(4): 588-593. 1985.
13. Herzenberg, J.U., Radier C., Bor N. Ponseti versus traditional methods of casting for idiopathic clubfeet. *J. Pediat Orthop.* 22: 517-521. 2002.
14. Heywood, A.W.L.: The mechanics of the hindfoot in clubfoot as demonstrated radiographically. *J. Bone and Joint Surg.*, 46-B: 102. 1964.
15. Hutchins, P.M., Foster, B.K., Paterson, D.C. and Cole, E.A.: Long-term results of early surgical release in club foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 67-B(5): 791-799. 1985.
16. Jorring, Knud, and Christiansen, Leif: Congenital Clubfoot. A Follow-up of 58 Children Treated During 1964-1969. *Acta Orthop. Scandinavica*, 46: 152-160, 1975.
17. Kandel, B.: The suroplatar projection in the congenital clubfoot of the infants. *Acta Orthop. Scand.*, 22: 161. 1952.
18. Karp, M.: Kohler's disease of the tarsal scaphoid. *J. Bone and Joint Surg.*, 19: 84. 1937.
19. Kasrski, Tomasz and Wosko, Ignacy: Experience in the conservative treatment of congenital club foot in newborns and infants. *J. Pediat Orthop.*, 9: 134 -136. 1989.
20. Kite, J.H.: Non-operative treatment of congenital clubfeet. *South. Med.* 1, 23: 337. 1930.
21. Kite, J. H.: Principles involved in the treatment of congenital club foot. The results of treatment. *J. Bone and Joint Surg.*, 21: 595. Jun, 1939.
22. Leavag S.J., Ponseti I.V.: Long term results of treatment of congenital clubfoot. *J. Bone and Joint Surg. (Am)*, 62: 23-31. 1980.
23. Lovell, W.W., Bailey, Thomas, Price, C.T. and Purvis, J.M.: The nonoperative management of the congenital clubfoot. *Orthop. Rev.*, 8: 113-115, Aug, 1979.
24. Mc Kay, D.W.: New concept of and approach to clubfoot treatment: section II-correction of the clubfoot. *J. Pediat Orthop.*, 3: 10 -21. 1983.
25. Mosca V.: Calcaneal Lengthening for valgus deformity of the hind foot. *J.B.J.S.(Am)* 1995: 500-512.
26. Nather, A. and Sose, K.: Conservative and surgical treatment of the clubfoot. *J. Pediat Orthop.*, 7: 42-48. 1987.
27. Ponseti, I.V. and Smoley, E.N: Congenital Club Foot: the results of treatment. *J. Bone and Joint Surg.*, 45-A: 261-275, 344. March, 1963.
28. Ponseti, I.V. and Campos, Jerónimo : Observations on Pathogenesis and Treatment of Congenital Club Foot. *Clin. Orthop.*, 84: 50-59, 1972.
29. Ponseti, I.V.: Current Concepts Review. Treatment of Congenital Club Foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 74-A: 448-452. March. 1992.
30. Ponseti, I.V. The treatment of Congenital Club. *J. Orthop Sports Phys ther.*; 20: 1.1994.
31. Ponseti, I.V. Congenital Club Foot: Fundamentals of treatment. Oxford University Press. 140. 1996.
32. Ponseti, I.V.: Congenital Idiopathic Club Foot. *Orthop. Nurs.*, 18: 10, 1999.
33. Ricciardi-Pollini, P.T., Ippolito, Ernesto, Tudisco, Cosimo and Fasseti, Pasquale: Congenital Club Foot: the results of treatment of 54 cases. *Foot and Ankle*, 5: 107-117, 1984.
34. Scarpa, A.: Memoria chirurgica sui piedi torti congeniti dei fanciulli e suulla maneira di corregger questa deformita. 2da Ed. Paiva, B. Comino, 1806.
35. Scarpa, A.: Memoir on the Congenital Club Foot in Children. Translated from Italian by J.W. Wishart. Edinburgh, Constable & Co., 1818.
36. Seringe, R., Bonvin, J.C., Miladi, L. and Fassier, F.: Traitement chirurgical du pied bot varus équin congénital idiopathique par libération des parties molles. *Rev. Chir. Orthop.*, 72 (suplement 2): 63-65, 1986.
37. Singer, Martin and Fripp, A. T.: Tibialis Anterior Transfer in Congenital Club Foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 40-B: 252-255, May, 1958.
38. Shapiro, Frederic and Glimcher, M.J.: Gross and histological abnormalities of the talus in congenital club foot. *J. Bone and Joint Surg.*, 61 -A: 522-530. Jun, 1979.
39. Somppi, E. and Sulamaa, M.: Early Operative Treatment of Congenital Club Foot. *Acta Orthop. Scandinavica*, 42: 513-520, 1971.
40. Tachdjian, M.O.: The child's foot Philadelphia, W. B. Saunders, 1985.
41. Turco, V.J. Clubfoot. New Cork, Churchill Livingstone, 1981.
42. Westin, G. W.: Clubfoot. Where to stop the wheel. *Contemp. Orthop.*, 19: 235-249, 1989.
43. Wiltse, L.L. and Bateman, J.G.: Removing plaster from clubfeet. *Clin. Orthop.*, 103.63, 1974.
44. Wynne-Davies, Ruth: Talipes Equinovarus. A Review of Eighty-four Cases after Completion of Treatment. *J. Bone and Joint Surg.*, 46-B: 464-476, Aug. 1964.
45. Yngve, D.A., Gross, R.H. and Suvillan, J.A.: Clubfoot release without wide subtalar release. *J. Pediat Orthop.* 10: 473-476. 1990.