

# Pie equinvaro congénito: una revisión de nuestra experiencia

## *Congenital Clubfoot: a revision of our experience*

Luque Valenzuela, María  
López Molina, Inmaculada  
Castro Aguilar, Nubia Isabel  
Novoa Buitrago, América Tatiana  
López Morcillo, Jesús  
Gálvez Pérez, María José

*Unidad de Ortopedia Infantil. Servicio de Cirugía ortopédica y Traumatología.  
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.*

*marialuquevalenzuela@gmail.com*

*Rev. S. And. Traum. y Ort., 2015; 32 (1/2): 69-72*

*Recepción: 30/04/2015. Aceptación: 28/05/2015*

### Resumen

El pie equinvaro es una de las deformidades congénitas más frecuentes, producida por una deformidad en equino-varo-supino del retropié junto con una aducción del antepié<sup>2</sup>.

El objetivo de este estudio es hacer una revisión de los resultados obtenidos en los 83 pies equinvaros tratados con el método Ponseti seguido de una tenotomía percutánea del Aquiles y el uso de la férula de abducción en la Unidad de Ortopedia Infantil del Hospital Universitario Virgen de las Nieves entre los años 2009-2014.

Como principales resultados, hemos obtenido que de 47 pacientes con pie equinvaro, la mayor parte fueron varones y afectación bilateral. Hasta el momento, sólo se han registrado 6 recidivas.

**Palabras clave:** equinvaro, Ponseti, Dennis-Brown, Tenotomía Aquiles.

### Abstract

*Clubfoot is one of the most prevalent congenital deformities, due to a hindfoot equines-varus-supine and forefoot adductus<sup>2</sup>.*

*The aim of this study is to revise the results obtained in 83 clubfoots which had been treated by Ponseti method followed by Achilles tenotomy and an abduction orthosis in our Pediatric Orthopedics Unit in Hospital Universitario Virgen de las Nieves between 2009 and 2014.*

*We have obtained that most of 47 patients with clubfoot were boys and the affection was bilateral. Thus far, we have only found 6 relapses.*

**Key words:** clubfoot, Ponseti, Dennis-Brown, Achilles tenotomy.

## Introducción

El pie equino varo es una deformidad congénita, de herencia multifactorial<sup>1</sup>, constituida por un equino-varo-supino del retropié junto con una aducción del antepié<sup>2</sup> (Fig.1).



Fig. 1. Pie equinovaro en recién nacido

Actualmente, el método Ponseti es el Gold Standard en tratamiento<sup>3-6</sup>. Consiste en una serie de yesos semanales, que se colocan tras la manipulación del pie, pretendiendo corregir las distintas deformidades excepto el equino. Tras el último yeso puede asociarse una tenotomía percutánea del tendón de Aquiles<sup>7</sup> para corregir el equino, y, unas 3 semanas después<sup>8</sup>, cuando la continuidad del tendón esté restaurada, se continúa con una férula de abducción (Foot Abduction Orthosis-FAO),<sup>9-10</sup> tipo Dennis Brown (Fig.2). Los primeros 3 meses los pacientes deben llevarla 24 horas al día y, posteriormente, durante las horas de sueño (unas 12-16 horas al día)<sup>11</sup> hasta completar 4 años de tratamiento. Los objetivos del tratamiento son conseguir un pie funcional y plantígrado, que permita al paciente utilizar zapatos normales así como prevenir la degeneración articular precoz<sup>6</sup>.



Fig. 2. Paciente en tratamiento con la férula de Dennis-Brown.

El objetivo de este estudio es hacer una revisión de los resultados obtenidos en los 83 pies equinovaros tratados en nuestra Unidad de Ortopedia Infantil con el método Ponseti, la mayoría seguidos de una tenotomía percutánea del Aquiles y el uso de la férula de abducción entre los años 2009-2014.

## Material y Métodos

Se realiza un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de los 47 pacientes tratados durante los años 2009-2014 en la Unidad de Ortopedia Infantil del Hospital Virgen de las Nieves de Granada. Para ello, se han recogido datos de la historia clínica sobre el nacimiento, el periodo de tratamiento en sus fases de yesos conformados, cirugía y férula de Dennis-Brown así como recidivas y complicaciones.

Del estudio quedaron excluidos dos niños con mielomeningoceles, dos con parálisis cerebral infantil y otro con un síndrome dismórfico, por las especiales condiciones de este tipo de pie equinovaro así como sus variaciones en el resultado.

## Resultados

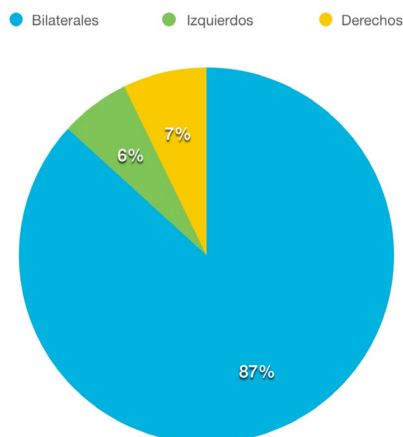
Han sido tratados 47 pacientes con pie equinovaro, 18 (38,3%) fueron mujeres y 29 (61,7%) varones. Del total de pacientes, 36 fueron bilaterales (87%), 5 izquierdos (6%) y 6 derechos (7%) (Fig.3).

Respecto a los datos perinatales, el peso medio fue 2699,33 g y la talla media 46,8 cm. De todos los recién nacidos, 6 fueron recién nacidos pretérmino (menos de 37 semanas de gestación) y 7 pesaron menos de 2.500g. Dos de nuestros pacientes tuvieron otro hermano gemelo sin la deformidad estudiada.

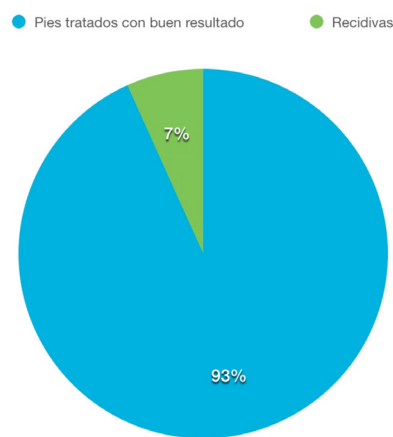
El tiempo medio de inicio del tratamiento con el primer yeso fue de 6,8 días, siendo la duración media del tratamiento con yesos de 57,2 días. Durante este tiempo, en 2 niños aparecieron escoriaciones y 4 acudieron a consulta previamente por pérdida o caída del yeso.

El tiempo de ingreso tras la tenotomía del tendón de Aquiles osciló entre 0 y 1 día, existiendo sólo una complicación postquirúrgica. En uno de los pacientes apareció un pseudoaneurisma de la arteria tibial posterior que se solucionó mediante resección quirúrgica y sutura de la pared arterial.

Cuatro niños tuvieron resultados buenos tras los yesos y, por tanto, no precisaron tenotomía (8,5%). La duración de la ortesis en abducción durante 24 horas varió entre 3 y 6 meses, con una media de 4,5



**Fig. 3.** Gráfico representativo de frecuencia de afecta en cada miembro.



**Fig. 4.** Gráfico representativo de recidivas

meses. Aún continúan en tratamiento 5 niños.

Actualmente han aparecido recidivas en 6 (7%) pies (Fig.4): En todos los casos se ha realizado una nueva tanda de yesos correctores seguida de una capsulotomía posterolateral y alargamiento del tendón del músculo tibial posterior en dos de los casos, y una transposición del tendón del tibial anterior en tres de ellos.

## Discusión

El pie equinvaro es una de las deformidades congénitas más frecuentes. La evidencia actual parece reflejar la idoneidad del comienzo del tratamiento con yesos tan pronto como sea factible<sup>10</sup>, aunque existen estudios que no han encontrado evidencia al respecto<sup>15</sup>. En nuestro caso, el tiempo medio de inicio del tratamiento con el primer yeso fue de 6,8 días.

Un 8,5 de los pacientes no requirió tenotomía del Aquiles tras la tanda de yesos, porcentaje ligeramente superior al 5% que se menciona en la bibliografía.

La mejor forma de prevenir las recidivas consiste en mantener un tratamiento estricto desde el principio, tanto en el cambio de yesos como en el uso de la férula de Dennis Brown<sup>12</sup>. Por ello, es crucial mantener una relación cordial con los padres e implicarlos en el tratamiento, enseñándoles cómo debe colocarse la férula y cómo solucionar los problemas más frecuentes que puedan presentarse<sup>13-14</sup>. Mientras que en la literatura recomiendan llevar la férula las

24 horas durante 3 meses<sup>11</sup>, en nuestros pacientes esta fase del tratamiento se llegó a prolongar hasta incluso 6 meses, ya que en algunos casos la adherencia al tratamiento fue baja y los padres no respetaron las 24 horas correspondientes.

Cabe destacar la gran diferencia en incidencia entre varones y mujeres hallada en nuestro estudio (61,7% frente a 38,3% respectivamente), ya que en el resto de la literatura no se aprecia una diferencia tan marcada<sup>16</sup>.

La principal limitación hallada en nuestro estudio ha sido la imposibilidad de recoger los datos de 7 pacientes, ya que 6 de ellos pertenecían a otros centros y han sido seguidos por su Traumatólogo de referencia y uno se trasladó de hospital por motivos personales.

## Conclusiones

Por lo observado en nuestra experiencia, el pie equinvaro se ha presentado con mayor frecuencia de forma bilateral, siendo más prevalente en varones y pudiendo estar relacionado con el bajo peso en el nacimiento. El número de recaídas podría deberse a la mayor severidad del pie al inicio del tratamiento o a una peor adherencia al mismo. Serían necesarios nuevos estudios para hallar correlación significativa entre estas variables con la aparición de pie equinvaro.

**Nivel de evidencia: IV**

## Bibliografía

1. Hallaj-Moghaddam M, Moradi A, Ebrahimzadeh M H, Shojaie S R H. Ponseti Casting for Severe Club Foot Deformity: Are Clinical Outcomes Promising?. *Advances in Orthopedics*. February 2015.
2. Zhao D, Liu J, Zhao L et al. Relapse of clubfoot after treatment with the Ponseti method and the function of the foot abduction orthosis. *Clin Orthop Surg*. 2014 Sep;6(3):245-52.
3. Shabtai L, Specht SC, Herzenberg JE. Worldwide spread of the Ponseti method for clubfoot. *World J Orthop*. 2014 Nov 18;5(5):585-90.
4. Mindler GT1, Kranzl A1, Lipkowski CA2 et al. Results of gait analysis including the Oxford foot model in children with clubfoot treated with the Ponseti method. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Oct 1;96(19):1593-9.
5. Hennessey TA (2012) Congenital clubfoot and the Ponseti method: a review of recent literatura. *Curr orthop pract* 23 (5): 442-447.
6. Elgohary H S A, Abulsaad M. Traditional and accelerated Ponseti technique: a comparative study. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. January 2015.
7. Karami M, Dehghan P, Moshiri F et al. Effect of unintentional partial Achilles tenotomy on Ponseti clubfoot management outcomes. *J Pediatr Orthop B*. 2015 Jan;24(1):1-5.
8. Zions LE. What's New in Idiopathic Clubfoot? *J Pediatr Orthop*. 2014 Oct 6.
9. Kim S, Goldstein RY, Park J et al. Idiopathic clubfoot treated with the Ponseti method: factors associated with patient follow-up. *Bull Hosp Jt Dis* (2013). 2014;72(3):204-9.
10. Cosma DI1, Vasilescu DE. Ponseti treatment for clubfoot in Romania: a 9-year single-centre experience. *J Pediatr Orthop B*. 2014 Nov;23(6):512-6.
11. Zions LE, Packer DF, Cooper S et al. Walking age of infants with idiopathic clubfoot treated using the ponseti method. *J Bone Joint Surg Am*. 2014 Oct 1;96(19):e164.
12. Parsa A, Moghadam M H, Jamshidi M H T. Relapsing and Residual Clubfoot Deformities After the Application of the Ponseti Method: A Contemporary Review. *Arch Bone Jt Surg*. 2014 Mar; 2(1): 7-10.
13. Morin ML, Hoopes DM, Szalay EA. Positive communication paradigm decreases early recurrence in clubfoot treatment. *J Pediatr Orthop*. 2014 Mar;34(2):219-22.
14. Radler C. The Ponseti method for the treatment of congenital club foot: review of the current literature and treatment recommendations. *Int Orthop*. 2013 Sep;37(9):1747-53.
15. Awang M, Sulaiman A R, Munajat I et al. Influence of Age, Weight, and Pirani Score on the Number of Castings in the Early Phase of Clubfoot Treatment using Ponseti Method. *Malays J Med Sci*. 2014 Mar; 21(2): 40-43.
16. Yi L1, Zhou GX, Dai L et al. An descriptive epidemiological study on congenital clubfoot in China during 2001 to 2010. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2013 Jul;44(4):606-9.